
Bibliotheca Alexandrina
0376767

" بسم الله الرحمن الرحيم "

****



وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

أ.د . فكرى جمال إبراهيم

جامعة حلوان
كلية الفنون التطبيقية
قسم التصميم الداخلي و الأثاث

التكامل بين العمارة العضوية والتصميم الداخلي وعلاقتهما بالبيئة الحضرية المصرية

The Organic Architecture and Interior Design Integration and Their Relation with the Egyptian Urban Environment

رسالة لنيل درجة الدكتوراه

مقدمة من الباحثة

علا علي هاشم

مدرس مساعد بكلية الفنون التطبيقية

جامعة حلوان

إشراف

أ.د / أحمد سيد عطا
أستاذ التصميم الداخلي
كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان

أ.د / حسين كامل النبوى
أستاذ التصميم الداخلي
كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان

عام ٢٠٠٠

شكر وتقدير ..

الشكر الخالص ارفعه إلى الله سبحانه وتعالي الذي وفقني في اختياري لموضـــوع البحـــث ،وأكرمـــني بأساتذة كانوا عونا لي في جميع خطواته ،حتى تمكنت من تغطية جوانب البحث ،سواء علي المســـتوي المحلي أو الدولي بالصورة التي ترضاها نفسي ،آملة أن يحوز رضاء البـــاحثين والمتخصصـــين في مجـــال التصميم الداخلي والعمارة .

كما أتوجه بخالص الشكر و العرفان للأساتذة المشرفين على البحث ...

الأستاذ الدكتور / احمد سيد عطا أستاذ التصميم الداخلي و العميد السابق لكلية الفنون لتطبيقيـــــة- جامعة حلوان ..وذلك علي إرشاده و توجيهه لي خلال مراحل البحث ،وخبرته الواســـعة في مجـــال التخصص التي ساعدتني على وضع المسار الصحيح لتحقيق هدف البحث ،وأيضا علي رعايته الشـــاملة وحرصه الدائم لمتابعة مسار البحث محليا و دوليا .

كما أتوجه بخالص الشكر و التقدير ...

للأستاذ الدكتور/ حسين كامل النبوي أستاذ التصميم الداخلي بكلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان علي حرصه الشديد لإخراج هذا البحث في الصورة اللائقة والمكتملة ،ومتابعة خطوات البحث محليـــا ودوليا ،وتقديم المزيد من الإثراء الفكري والفني الذي ساعد علي اكتمال هذا البحث .

أتوجه أيضا بخالص الشكر و لامتنان ..

للأستاذة **François HAMON** أستاذ العمارة بجامعة السوربون بباريس – فرنسا ،وذلك لما قدمتـــه من مساعدة وعون في جميع خطوات البحث ، وإتاحة الفرصة لي للتعرف على كل ما هـــو جديـــد في مجال العمارة والتصميم الداخلي ، مما ساعد على تحقيق هدف البحث .

كما أتوجه بجزيل الشكر والامتنان **للأستاذ الدكتور /احمد زقزوق**
علي تفضله بقبول المناقشة لموضوع البحث ، وإبراز الجوانب الهامة فيه ، والتي تفيد التخصص .

أيضا أتوجه بالشكر والتقدير **للأستاذ الدكتور / محمد كمال الدين سلمح**
لتفضله مشكورا بقبول مناقشة البحث ، حتى تكتمل جميع الآراء في الحكم علي البحث ، وهذا يثري من قيمته .

كما أتوجه بالشكر إلى كل من .

- **مكتبة Centre Georges Pompidou بباريس .**
- **مكتبة جامعة السربون Paris VI (قسم العمارة) .**
- **مكتبة Institut Français D'architecture (IFA) .**
- **مكتبة Forney de La Ville de Paris .**
- **مكتبة المركز الثقافي البريطاني بالقاهرة .**
- **مكتبة كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان .**
- **مكتبة كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان .**

....

جامعة حلوان

كلية الفنون التطبيقية

القبول

انه في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٠٠/١١/٢١م في تمام الساعة السادسة مساءا ،اجتمعت بمبنى كلية الفنون التطبيقية لجنة المناقشة والحكم ،المعتمدة من السيد الدكتور /نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث بتاريخ ٢٠٠٠/١٠/٢٦م لمناقشة الدارسة /علا علي هاشم سليمان – المسجلة للحصول على درجة الدكتوراه في الفنون التطبيقية – تخصص تصميم داخلي وأثاث – بتاريخ ١٩٩٥/١٠/١٩ .

تحت عنوان

"التكامل بين العمارة العضوية والتصميم الداخلي وعلاقتهما بالبيئة المحلية المصرية"

The Organic Architecture and Interior Design Integration and Their Relation with the Egyptian Urban Environment

أعضاء لجنة المناقشة والحكم

أ.د/ أحمد سيد عطا	أستاذ التصميم الداخلي بكلية الفنون التطبيقية	مشرفا ومقررا
أ.د/ حسين كامل النبوي	أستاذ التصميم الداخلي بكلية الفنون التطبيقية	مشرفا
أ.د/ أحمد زقزوق	أستاذ التصميم الداخلي بكلية الفنون التطبيقية	عضوا داخليا
أ.د/ محمد كمال الدين سامح	أستاذ العمارة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة	عضوا خارجيا

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

فهرس الصور

-تمهيد :

فهرس الصور

فهرس الصور

فهرس الصور

فهرس الأشكال

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

خطة البحث

تمهيد

مقدمة :

* منذ قرون مضت كانت العمارة بعيده كل البعد عن الطبيعة ، والمعماريين متقيدين بتلك النظريات الجافة والقوانين القديمة تاركين الكنز الضخم وهو الطبيعة المملوءة بالثروة الفكرية والحياة الطبيعية.

* ونظرا لتأثير التكنولوجيا في عالمنا المعاصر ، حيث تغلبت علي العمارة الناحية المادية مما جعل المواطن يعيش معظم حياته في الفراغات الإنشائية الجامدة وليدة فكر الباوهاوس ، والتي لا تتوافق مع البيئة الطبيعية – علما بان الغرب قد تنبه لما تحمله هذه الاتجاهات الاقتصادية من أضرار لعدم تكاملها وتوافقها مع البيئة المحيطة.

* ولهذا كانت أهمية الاتجاه العضوي كأحد الاتجاهات الحديثة التي تحثنا علي الارتباط بالوسط البيئي المحيط ، سواء كان خارجيا أو داخليا في منظور للعثور علي تصميمات وحلول معمارية تنبع من الطبيعة مصدر الإلهام للمصمم الداخلي.

* ودور المصمم الداخلي اليوم ونحن على مشارف القرن الواحد والعشرون هو التعرف علي ما يتصل بالمرحلة الجديدة ، التي بدأت تتفتح معالمها بتطور العلوم الحديثة الطبيعية والإنسانية. وأن يتحسس الاتجاهات الصحيحة في حركة التحول المعماري كالاتجاه العضوي وما سوف يصل إليه من توافق مع البيئة ، حيث يجد في الطبيعة مجالا خصبا للاستلهام الإحيائي أو الوظيفي لتصميماته المعمارية . وهذا يعتمد على قدرات خاصة لابد أن تتوفر في المصمم الداخلي الفنان ، كما يعتمد على جزء كبير من الذوق السليم ، وبصفة خاصة على التقرب من الطبيعة وتفهمها بكل ما فيها من أسرار ، و ذلك بشرط أن يراعي المصمم البساطة في التركيب والإنشاء وقوة التعبير.

* ومن الضروري للمصمم الداخلي أن يكون علي دراية كاملة بتطور الأساليب والاتجاهات العضوية للوصول إلي لغة معمارية متجددة باستمرار مصدرها الطبيعة ، وعن طريقها يضع حلولا معمارية تتوافق مع البيئة المحيطة.

أيضا لابد أن يعتبر المصمم الداخلي الأثاث جزء لا يتجزأ من المكونات الأساسية للعمارة الداخلية ، والتي تتشكل طبقا للعمارة الخارجية المرتبطة بالبيئة المحيطة .وبالتالي نجد سلسلة مترابطة من تخصصات مختلفة يجمعها التكوين المعماري الواحد .

* وهذا ما ندعو إليه في هذا البحث – من العمل على التكامل والترابط في الحل التصميمي لكل من العمارة الخارجية والداخلية والأثاث في الأبنية الحضرية ، بحيث يشكلوا جميعا وحدة متكاملة لا يتوفر لها النجاح إلا إذا سارت في خط فلسفي واحد ينبع من عوامل رئيسية كالمناخ والمواد المتاحة والعادات والتقاليد وغير ذلك من مؤثرات البيئة المحيطة.

تمهيد

نبذة تاريخية : الأصول والمذاهب لأول عمارة حديثة ذات اتجاه عضوي

-الأصول للعمارة الحديثة تستعرض غالبا بدراسة الفترة الممتدة من القرن الثامن عشر إلى أوائل القرن العشرين ، بدءا من ظهور الثورة الصناعية عام ١٧٩٨م في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية ، حيث دخلت الآلة كبديل للعمل اليدوي . ثم ظهرت حركة الفن والحرفة علي يد وليم موريس (١٨٦٠-١٩٠٠م) وطالبت بالعودة لأساسيات الحرفة واستعمال المواد الطبيعية . تبع ذلك سلسلة من الحركات والاتجاهات الفنية (الكلاسيكية الجديدة-الرومانسية-التلقيطية-الوظيفية) بدأت بحركة الفن الجديد Art Nouveau ١٨٩٠-١٩٠٥م على يد هنري فان دي فيلد Henry Van De Velde وآخرين ، وهي حركة قصيرة العمر ولكن لها أهمية كبيرة ، حيث ربطت كلاسيكيات القرن التاسع عشر بحداثة القرن العشرين ، وأيضا دعت إلي صدق التعبير وذلك بالرجوع للأشكال الموجودة بالطبيعة كأشكال النباتات وتعرجات السحب وأشكال الصخور ، فكانت أشكالها انسيابية منحنية عضوية بعيدة عن الأشكال الهندسية الجامدة . ومن خلال تلك الحركة ظهر المعماري النحات انطونيو جاودي وكانت اعظم أعماله في مدينة برشلونة بأسبانيا . وأيضا ظهر تشارلز ريني ماكنتوش Mackentoch في اسكتلندا ولكنه استخدم زخارف الارت نوفو Art Nouveau بأشكال هندسية في تكوينات راسية فخمة .

-تبع ذلك ظهور مدرسة شيكاغو للعمارة في الولايات المتحدة الأمريكية تحت ريادة كل من لويس سوليفان Louis Sullivan وهنري ريدشاردسون Henry Richardson والمعماري تيفاني L.C.Tiffany ويعتبر سوليفان أول من استخدم الهياكل الحديدية والزجاج في الواجهات المرتفعة ، واشهر أعماله المبنى التجاري كارسون سكوت والذي شيد عام ١٨٩٩م والذي ظهر فيه تصميمات الارت نوفو في الحديد الزخرفي بالواجهات الخارجية .

-وبدءا من القرن العشرين ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية حركة التلقيطية EcEclecticism أو الفنون الجميلة Beaux Arts ، حيث انطلق المعماريون والمصممون إلي فرنسا لدراسة الفنون في كلية الفنون الجميلة ، وعند عودتهم اتجهوا إلي الانتقاء من الطرز القديمة .وقد ظهر أثناء مرحلة الانتقائية التصميم الداخلي كمهنة منفصلة عن العمارة .

-ثم جاءت بعد ذلك عمارة الحداثة التي بدأت في ألمانيا وضمت ثلاثة من المعماريين هم :

فالتر جروبيس Walter Gropius ، ميس فان دروه Mies Van der Rohe ، لوكوربوزيه Le Corbusier- ،حيث التقى الثلاثة في مكتب بيتر بهرنز Péter Behrenz ببرلين ، وانضم إليهم المعماري الأمريكي فرانك لويد رايت ، الذي تناول الاتجاه العضوي في تصميماته وتتلمذ علي يد لويس

سوليفان ،وكان يؤمن بان العمارة لابد أن تحقق رغبات الساكنين [1]، وانعكس ذلك علـــي مجموعــة مباني بريري السكنية Prairie House ، التي كانت مثالا لأفكاره العضوية .أيضا تأثر رايت بعمـــارة الارت نوفو وعمارة اليابان والمجتمعات الحضرية بالولايات المتحدة الأمريكية .

وبدءا من رايت تعاقبت ثلاثة أجيال من المعماريين العضويين :

جيل الرواد : وقد ضم كلا من (لويس سوليفان Louis Sullivan ، فرانك لويد رايـــت Frank Lioyd Wright- ، انطونيو جاودي Antoni Gaudi ، جاك كويل Jacques Couelle بيير لويجي نرفي Pier Luigi Nervi ، ايرو سارنين Eero Saarinen ، الفار التو Alver Alto وآخرين) . تبعهم الجيل الثاني وعلي رأسه (فالتر بيورلي جريفيث Walter Burley ، بروس جوف Bruce Goff ، فـــراي اوتو Frei Otto ، جونتر بينيش Gunter Behnisch ، لويسان كرول Lucien Kroll ومـــاريو بوتـــا Mario Botta) .

ثم ظهر أخيرا الجيل الثالث والذي أكد استمرار حركة البنيان العضوي ومن بين مبدعيه المعماريين :بارت برنس Part Prince ، هيرب جرين Herb Greene ، وتيري بـــراون Terry Brown الذين قاموا بعمل معرض في مارس عام ١٩٩٢م في مدينة سنستياتي الأمريكية تحت عنوان " الوجـــود المستمر للبنيان العضوي " وقد قدم في هذا المعرض مجموعة من المواد-اعتمد في اختيارها علي القيمـــة البنائية والتركيبات الهندسية والألوان- تحمل جميعها عنوان (الانعكاس المعماري الطبيعي ذو الصبغـــة البيئية الوطنية للنفسية الأمريكية) كما ضم المعرض نماذج ورسوم تستعرض تـــاريخ حركـــة البنيـــان العضوي من لحظة ميلاده علي أيدي لويس سوليفان إلي الجيل الثالث الذي قدم المعرض أعمال تعـــبر عن فكره الجديد المتطور للعمارة العضوية .[2]

ومن المعماريين المعاصرين للاتجاه العضوي في فرنسا المعماري دانيال جراتـــالوب Daniel Grataloup وتتميز أعماله بالنحت العضوي النابع من الطبيعة ،والمعماري زكالي Szekely وتتميز أعماله بـــالفكر الهندسي المستلهم من الطبيعة-وفي أسبانيا المعماري سنتياجو كالاترافا Santiago Calatrava وتتمـــيز أعماله بالاستلهام التحليلي من الطبيعة ،وأيضا المعماري جون لوتنر John Loutne وتتمـــيز أعمالـــه بالحيوية وخطوطه بالإذابة في المحتوي ،والمعماري كيندرج بانجز كيلـــوج Kendrick Bangs Kellogg وتتميز أعماله بعلاقات مميزة للضوء والمكان ... وآخرين .[3]

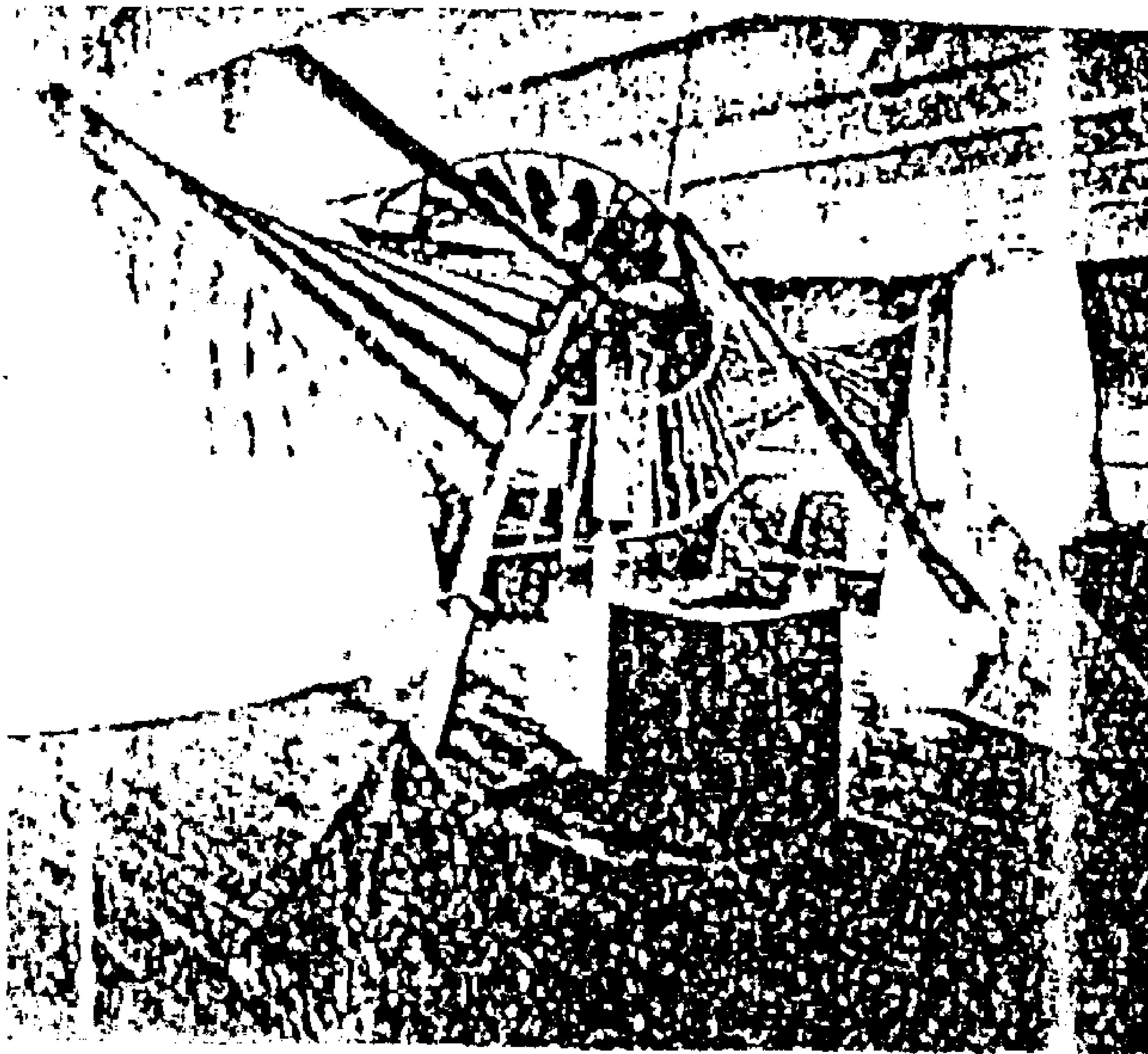
---

١ - Bruno Zevi , (Towards an Organic Architecture) ,1949,P 33 :51.

٢ - Betesky ,Aaron ,(Organic Architecture Revisited) 1991,P :37.

٣ - Cook ,Jeffre , (Progressive Architecture) , 1990 May P :25.

لذلك فان الأوهام القائلة بان العمارة العضوية انتهت مع بروس جوف قد انقشعت ، حيث ظهرت العمارة العضوية بحيوية مرة أخرى ، فعلي المستوي الدولي نجد العديد من المباني العامة ذات الاتجاه العضوي في ألمانيا الغربية والمجر وفرنسا-حيث يتضح التطابق العضوي ، تناسب الموقع ، استجابة البرنامج واستقامة التكوين . والاختلاف العضوي بينهم لا يكمن في الأسلوب السطحي ولكن في عملية الأصالة ، ولا يكمن في تطابق المظهر فقط ولكن في أولوية المبادئ ،ولافي تقليد الطبيعة ولكن في مضاهاة الحياة .[1]



١- معرض الجيل الثالث من المعماريين العضويين بمدينة سنسيناتي الأمريكية
تحت عنوان (الوجود المستمر للبنيان العضوي)

١ - Ibid , P: 25.

خطة البحث

*** لماذا هذا البحث : Why this Research**

- من خلال تعرض الباحثة لبعض أعمال التصميم الداخلي في البيئة الحضرية المصرية ، وجد عدم الترابط بين الهيكل المعماري الداخلي وتصميم الأثاث .
- كذلك اتضح عدم التجانس بين العمارة الداخلية والعمارة الخارجية التي يجب أن تتوافق مع البيئة للمدينة الحضرية .
- وبالتالي البحث هو محاولة لإيجاد الحل التصميمي من خلال الاتجاه إلى الطبيعة منبع الإلهام بما يتوافق مع الاتجاه العضوي كأحد اتجاهات التصميم المعاصر .

*** مشكلة البحث : The Research issue**

– يعاني المصمم الداخلي في جمهورية مصر العربية حاليا من مشاكل العمارة الداخلية الناتجة عن الأعمال المعمارية النمطية وليدة فكر الباوهاوس (التي كانت وفقا لظروف خاصة بتلك الفترة ومازلنا حتى ألان نتأثر بها) إلا فيما ندر لوجود بعض الأعمال المعمارية ذات الفكر والسمة المميزة الناجحة خارجيا وداخليا .

–عدم ارتباط العمارة الداخلية بالعمارة الخارجية،حيث الأخيرة يجب أن تنبع من البيئة الطبيعية المحيطة بالإضافة إلى انفصال تصميم الأثاث عن العمارة الداخلية .

–غياب التصميمات العضوية المستلهمة من الطبيعة (الكنز الخفي للأعمال الفنية) والاتجاه إلى التشبه بالغرب في اتجاهات فرديه حديثة ارتبطت بفترة زمنية معينة .

*** فروض البحث :Research assumtions**

–معظم الفراغات الداخلية للأعمال التصميمية الحضرية الحالية ، لاتحمل سمة معينة تتلاءم مع بنية ووظيفة المكان ، على الرغم من وجود اتجاهات فنية معاصرة ، بدأت واستمرت إلى الآن ، ومنها اتجاه العمارة العضوية .

–تصميم الفراغات المعمارية الداخلية دون مراعاة لوحدة التكوين التصميمي والعوامل البيئية المحيطة .

*** أهداف البحث : Research objectives**

–العثور علي لغة فن معماري عضوي متجددة باستمرار ، لا يكون الشكل فيها هو الانطلاق للبناء ، بل يكون هو النهاية والنتيجة لعملية بحث عن التشكيل ، كما تتم بشكل مشابه لما هو في الطبيعة .

–التعرف علي مصادر الاستلهام من الطبيعة لتكون مرجع للمصمم الداخلي لتشكيلات معمارية متجددة ومبتكرة نابعة من البيئة المحيطة .

–تحقيق التكامل بين العمارة الداخلية والأثاث المستخدم في تصميمات تشكيلية نحتية تتعايش مع الطبيعة داخليا وخارجيا ، في صورة تعطي انطباعا بالشخصية والفكر المسيطر عليها .

-الوصول إلي أسس ومعايير تستخدم كمفردات تصميميه في التشكيل العضوي للفراغات الداخلية .

*** منهج البحث : Research Methodology**

اتخذ البحث المنهج الوصفي التحليلي للجانب التاريخي والبحث الميداني من خلال :

الجانب التاريخي :

- عرض تاريخي موجز لاتجاه العمارة العضوية بدءا من ظهورها إلي الفترة الحالية .
- دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية قديما وحديثا ا (لجيل الأول – الجيل الثالث
- عرض وتحليل لتطور بعض قطع الأثاث التي تحمل مفهوم ومظاهر الاتجاه العضوي.

البحث الميداني :

ويتناول العرض الوصفي التحليلي لبعض الأعمال المعمارية ذات البصمة الواضحة في تـاريخ العمـارة العضوية من خلال الزيارات الميدانية في كل من :

فرنسا – إيطاليا – أسبانيا

الدراسة الوصفية التحليلية :-

وتتناول دراسة كل من :

- مصادر الاستلهام من الطبيعة ،مع عرض وتحليل نماذج من الأعمال المعمارية العضوية المستلهمة منها .
- الأسس والمعايير التصميمية للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي .

المشروع التطبيقي :

ويتناول دراسة وتصميم إحدى القرى السياحية بساحل البحر الأحمر بجمهورية مصـر العربيـة ، وتتضمن الدراسة النقاط التالية :

- دراسة ميدانية لنماذج من القرى السياحية العالمية في فرنسا وأسبانيا ، ذو الاتجـاه العضـوي في التصميم .
- دراسة تصميمية وتحليلية لعناصر الطبيعة لاستلهام فكرة المشروع.بما يحقق الملاءمة البيئية والوظيفيـة والجمالية للمشروع .
- تطبيق استخدام المفاهيم التشكيلية والجمالية للاتجاه العضوي في معالجة الفراغ الداخلي وعنـاصر تأثيثه .
- دراسة تطبيقية من خلال النموذج المصغر للمشروع التطبيقي لتوضيح فكرة التكوين التشكيلي

المقترح للعمارة الداخلية والأثاث وارتباطهم بالعمارة الخارجية .

محتويات البحث :

-الباب الأول " دراسة تطور الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي ".

- الفصل الأول : دراسة مقارنة لأعمال رواد الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي .
- الفصل الثاني : دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين الحديثين في العمارة والتصميم الداخلي
- الفصل الثالث : دراسة ميدانية لبعض الأعمال المعمارية ذات الاتجاه العضوي في بعض الدول الأوروبية (فرنسا – إيطاليا – أسبانيا)

-الباب الثاني " فلسفة الاتجاه العضوي "

- الفصل الأول : التحليل الفلسفي لتطور الفكر التصميمي في إدراكه للأشكال المستلهمة من الطبيعة .
- الفصل الثاني : الاستلهام من الطبيعة .
- الفصل الثالث : فلسفة الاتجاه العضوي في التصميم الداخلي .

-الباب الثالث " دراسة بيئية للمجتمع الحضري المصري "

- الفصل الأول :تعريف البيئة-المدينة الحضرية-النمط العمراني وعلاقته بالبيئة الحضرية.
- الفصل الثاني : العوامل البيئية المؤثرة على التصميم المعماري الحضري في مصر .

-الباب الرابع " المشروع التطبيقي للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي "

-النتائج والتوصيات .

-المراجع العربية والأجنبية .

-ملخص البحث بالعربية والإنجليزية .

الباب الأول :

دراسة تطور الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي

يسعى المصمم الداخلي دائما إلى التجديد في التصميم ،والى التغيير في تناوله للحلول التصميمية ومن خلال الاتجاه العضوي يجد مجالا خصبا للتصميم والابتكار .

ولتوضيح تطور مفهوم الاتجاه العضوي أمام المصمم الداخلي اليوم ،نتعرض بالدراسات المقارنة خلال الباب الأول لفكر المعماريين (الرواد) و (المعاصرين) وذلك من خلال ثلاثة فصول :

الفصل الأول :

١-١-١ مدخل لتعريف الاتجاه العضوي.

١-١-٢ دراسة مقارنة لأعمال جيل الرواد للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي وتوضيح إيجابيات وسلبيات أساليب كل منهم .

١-١-٣ دراسة مقارنة لأعمال المعماريين المعاصرين للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي .

الفصل الثاني :

١-٢-١ دراسة مقارنة بين الجيلين (جيل الرواد والجيل المعاصر) من خلال اختيار عدة أساليب مختلفة للاستلهام العضوي في العمارة والتصميم الداخلي وتتضمن :

-الأسلوب التمثيلي للطبيعة .

-الأسلوب التعبيري لأشكال الكائنات الحية .

-الأسلوب النحتي العضوي .

-الأسلوب التحليلي الحركي .

١-٢-٢ دراسة تطور الفكر التصميمي للأثاث العضوي من جيل الرواد إلى الجيل المعاصر .

الفصل الثالث :

١-٣-١ دراسات ميدانية بدول (فرنسا – إيطاليا – أسبانيا) ، للتعرف على بعض الأعمال ذات الاتجاه العضوي – وتحليلها تحليلا فلسفيا بناء على الأسس والقواعد المستنتجة.

١-١-١مدخل لتعريف الاتجاه العضوي

علي الرغم من أن مصطلح " الاتجاه العضوي " كثيرا ما يظهر علي السطح في المناقشات الحديثة التي تدور حول فن العمارة والتصميم الداخلي ، ألا انه لم يتم تعريفه بصورة واضحة.
ويبذل المعماريون والكتاب وواصفوا النظريات جهدهم بالفعل منذ سنوات للتوصل إلي تعريف واضح لهذا المصطلح، ولكن الأمر هنا يدور حول مفهوم هام ، اصبح يستخدم مؤخرا بشكل متكرر لوصف الجوانب المستحسنة في العمارة الحديثة ،بينما تتعرض مفاهيم أخرى مثل "الوظيفية" "البناء الحديث" و"الطراز العالمي" لنقد حاد في يومنا هذا، وذلك علي الرغم من أنها قوبلت بنوع ما من الاستحسان فيما مضي من جانب المعماريين والرأي العام ، في حين أن مفهوم العضوية ظل رغم الغموض والافتقار للاستخدام الدقيق للمصطلح صامدا ومستمرا .

تعريف مصطلح "العمارة العضوية" :

يشمل مصطلح العضوية معني الطبيعة والنواحي النوعية للتشكيل ، وعلاوة علي ذلك فان الاشتقاق اللغوي للكلمة يشير إلي قرب ما وارتباط بالتراكيب والأشكال الطبيعية .وكثيرا ما تعني كلمة عضوي لونا من العمارة تكون أشكالها ذات صلة وتشابه بالكائنات الحية التي يتم عرضها بشكل بياني وبالمساقط الأفقية والمقاطع والواجهات الخاصة بها ، وتترسم خطاها فيما يتعلق بالبنية والتراكيب والانسجام فيما بينها وبين أنماطها الهندسية المستوحاة من الطبيعة . وكثيرا ما تكون الأشكال والأنماط المستخدمة تقليدات مطابقة تماما لعالم الطبيعة .
ويوجد كثير من التعريفات للعمارة العضوية ، ويأتي علي راس قائمة تلك التعريفات
" العمارة العضوية هي الارتباط بالتربة والأرض واندماج نتاج القدرة الإنسانية مع الطبيعة ،
والمثال علي ذلك مصطلح " الأفقية " المشتق من الأفق والذي اتضح في الكتابات المبكرة لفرانك لويد رايت وهذا النوع من العمارة له ارتباط وثيق بالمعطيات والوضع الطبوغرافي ،ويمتد ليشمل المنظر الإجمالي المحيط.كما يراعي الظروف المناخية ،ويلجأ إلي استخدام خامات ومواد البناء الأصلية والتي يسهل تحديدها في داخل كل حضارة محلية . كما يشمل هذا التعريف أيضا الأبعاد الموجودة في نقاط الاهتمام في البيئة والإفادة منها ،والتفكير في التعامل مع نوعية البناء فيما يتعلق بالمعطيات الثقافية والاجتماعية والبيئية [١]

[١]- - Philippe Boudon , (Architecture et Architecturologie) Paris , 1975 , P: 89,90 .

كما يوجد تعريفات أخرى توضح معني مصطلح " العضوية "ومنها :

-عرف رايت العضوية بأنها مدلول الجوهرية ، ولإدراك فلسفة الكلمة : الكل يكون للجزء ومن الجزء يكون الكل – لتحقيق الطبيعة الكاملة الناشئة عن الضروريات الصريحة .

تعريف رايت هذا أعطى للعضوية إعادة وضوح للإدراك والتصور، الذي بناء عليه قسم الكل إلى أجزاء

– وهذا الرأي مماثل لما قاله لويس سوليفان –أستاذ رايت :

" إذا كان المبني مناسبا من حيث التصميم ، يجب علي الفرد أن يكون قادر بقليل من الاهتمام أن يقرا من خلال هذا المبني سبب وجوده . وبعد ذلك يفترض إذا كان الشكل الحقيقي للمبني كاملا فيجب أن يمتلك حقيقة أجزاءه ".

وبالتالي كل جزء في العمل العضوي يجب أن يعبر بوضوح عن وظيفته ،وهذه الوظيفة في الإمكان أن تقرا من خلال أجزاءها ،كما يجب أن يكون للجزء نفس جودة الكل ، فالأجزاء مفردة أو مجتمعة يجب أن يكون لها نفس جودة الكتلة ويجب أن تكون جزء من شخصية المبني .[1]

ومن خلال جميع التعريفات لمصطلح العمارة العضوية نصل إلى تحديد التعريف الدقيق لهذا المصطلح :

العمارة العضوية هي لغة فن معماري متجددة باستمرار ، لا يكون الشكل المعماري فيها هو نقطة الانطلاق للبناء ، بل يكون هو النهاية والنتيجة لعملية بحث عن التشكيل ، كما تتم بشكل مشابه لما في الطبيعة علي أساس تحقيقها للملاءمة الوظيفية والمناخية والبيئية .

وتنقسم مفردات لغة العمارة العضوية إلى تسع أقسام كما صنفها فرانك لويد رايت .

مفردات لغة العمارة العضوية :

١–الطبيعة: Nature

الطبيعة لا تعني فقط ما هو في الخارج بما تشتمل عليه من أشجار وحقول وعواصف وحياة للإنسان والحيوان ،لكنها تعني أيضا طبيعة المواد وطبيعة الباطن لأي شئ بما في ذلك الإنسان.

٢–العضوية : Organic

وتعني تناسق الأجزاء ، وهذا المصطلح لا يستخدم فقط في العمارة بل يشير إلى ما بداخل الأشياء والى كينونتها،وربما كلمة متكامل أو جوهري قد تصبح كلمة اكثر تعبيرا عن العضوية ،كالأصالة التي تستعمل في العمارة ، فالعضوية تعني جزء للكل ،كما هي كل للجزء أي جوهر الأشياء .[2]

١ -Philippe Boudon , (Architecture et Architecturologie) Paris , 1975 , P : 89,90,91 .

٢ - Frank Lioyd Wright , (The Future of Archetecture) , U.S.A 1953 P: 322.

٣–الشكل يتبع الوظيفة: Form follows function

لم يكن معني العمارة العضوية إن الشكل يتبع الوظيفة فقط ، فهذا التعريف ليس كاملا فالشكل يتحدد معالمه بالوظيفة ، لكن لابد من وجود الخيال الشعوري والموهبة للإبداع المعماري.

٤–الرومانتيكية : Romance

العمارة العضوية توضح تماما ما هو الجوهر الشعوري للخلق الإنساني ، وتوضح أيضا الشعور الرومانتيكي داخل الخلق . فرومانتيكية العمارة العضوية نجد فيها الخيال الإنساني يذيب جفاف لغة الإنشاء علي نحو لائق ،بدلا من الأشياء الإنشائية التي تفتقد للحياة .

٥–العرف التقليدي: Tradition

يوجد العديد من التقاليد ، وعندما نتحدث عن التقليد في العمارة العضوية ، فهذا يعني الخروج من التقليد الشامل إلى اللاخيال ،فربما نستطيع خلق تقاليد ثانوية تزيد التقليد الأصلي وضوحا .

٦–التزيين: Ornament

هو العنصر الذي يتكامل ويكمل الشكل المعماري ،فسمات الأشياء يظهرها التزيين المتكامل معها ، وإذا لم يكن هذا التزيين ليعبر عن العمارة فانه قد يهدمها .

٧–الروح : Spirit

هي في لغة العمارة العضوية لا تعني شئ يهبط من خلال أشياء أو كنوع من الضياء ،.لكن كوجود من خلال نفسها أي كحياة ، فالروح تنمو من الداخل للخارج ، فالنظرة الروحية اسمي في استعمالها في العمارة العضوية من الملموس .[١]

٨–البعد الثالث: Third dimension

هذا البعد ليس سمكا بل هو عمقا ، فهو إن استعمل في العمارة العضوية فهو يعني العمق الجوهري للمبنى .

٩–الفراغ: Space

الفراغ في العمارة العضوية يخدم الوظيفة داخل المباني ،والفراغ العضوي يتمتع تصميمه بحرية مبنية على نظرة جديدة جمعت من سرعة واكتشاف الكون ،فهو فراغ غير متماثل ،حر ،ذو ثلاثة أبعاد ،نحتي اكثر منه هندسي.[٢]

---

١ -Frank Lioyd Wright , (The Future of Archetecture) , U.S.A , 1953 , P: 322.

٢ - Marc Gaillard , (Pour une nouvelle Architecture) , Bibliothèque des Arts , Paris 1989 ,P: 9,10,11.

ولتوضيح اكثر لمعني العمارة العضوية ، لابد من دراسة الاختلاف بين مفاهيم العضوية والوظيفية ، حيث تعددت الآراء واختلفت بين هذين المفهومين .

الاختلاف بين العضوية والوظيفية



٢- (بيت الشلالات) فرانك لويد رايت .



٣- (مساكن العمال) فالتر جروبيس .

- عند المقارنة بين العمارة العضوية المتمثلة في أعمال فرانك لويد رايت (بيت الشلالات)والعمارة الوظيفية المتمثلة في أعمال جروبيس (مساكن العمال) يتضح الآتي :

فلسفة الوظيفية عند جروبيس تتمثل في أحد كتاباته بان :

"الاختلاف في الشكل المعماري هو اختلاف أتوماتيكي، وعدم التنوع فيه قد يضر التكوين، حيث يظهر اكثر مادية، ولعمل امتداد وانتشار لأجزاء المنازل موحدة النمط يجب التنويع في الطراز " .

- هذا المفهوم عند جروبيس يقابله التصور عند رايت حيث كتب :

" بواسطة العمارة العضوية ، اقصد العمارة التي تتطور من الداخل إلى الخارج في إيقاع متجانس مع الأجواء ، يستطاع تميزها وتنويعها من خلال سماتها المكتسبة من اختلاف الرؤية الفنية لمصمميها وطرق تناولهم لها " .

- وبالتالي يتضح اختلاف المفهوم ، حيث نادي رايت بان التصميم يكون من الداخل إلى الخارج بينما جروبيس نادي بان التصميم يكون من الخارج إلى الداخل للمحافظة علي التكرار والنمطية [1].

١ - Philippe Boudon , (Architecture et Architecturologie) , Paris 1975 , 93,94.

-(١) الشكلان التاليان يوضحان بيانيا المقارنة بين العضوية والوظيفية

الكل الكل

ج ج ج ج ج ج ج ج

(العضوية) (الوظيفية)

- ١ - - ٢ -

-هذان الديجرمان يترجمان أيضا التصور بين المساكن المصندقة للعمارة الوظيفية التي بررت مسلكها بواسطة التجميع الظاهر للكتل – والتركيب المشتق الذي استخدمه رايت وفضله علي التجميع والتراكب للمساكن المصندقة العالية ، حيث حسم رايت. ذلك بواسطة جملة جوهرية قال فيها : (العمارة الحديثة هي المسكن الممتد الذي تتحدد أجزاءه نتيجة للاشتقاق من الكل)

-كما نادي رايت بملاءمة الشكل المعماري العضوي لترجمة المنفعة (الوظيفة) في حين نجد أن لويس سوليفان اكتفي بالقول إن الشكل يتبع الوظيفة و لم يعطي مجالا للتطبيق اكثر اتساعا عن قابلية التشكيل اللازمة والملازمة للعمارات الجديرة بهذا الاسم . وإذا كان الشكل يتبع بالفعل الوظيفة- فلماذا لم يستبعد تماما الاهتمامات للدعائم والكمرات !

وبالتالي نستطيع أن نعيد النظر في الآراء المطروحة لتوضيح العلاقة بين العضوية والوظيفية،حيث نتنهي **إلى أن الوظيفية هي مفردة من مفردات لغة العمارة العضوية التي تساهم في تحديد معالم الشكل العضوي ولا تعتبر جميع المفردات .**[1]

[1] - Philippe Boudon , (Architecture et Architecturologie) , Paris 1975 , P: 94.

١-١-٢ دراسة مقارنة لأعمال رواد الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي :

جيل الرواد :

-فرانك لويد رايت	Frank Lioyd Wright
-انطونيو جاودي	Antoni Gaudi
-جاك كويل	Jacques Couelle
-ايروسارنين	Eero Saarinen
-حسن فتحي	Hassan Fathy

(من سنة ١٨٨٧م : سنة ١٩٥٦م)

-استنتاج إيجابيات وسلبيات الرواد الأوائل السابقين ،واهم ما يميز أسلوب كل منهم ،وذلك لتحقيق الغاية المنشودة من دراسة تلك الأعمال وهي :

- توضيح الأسس والقواعد التي بنيت عليها فلسفة رواد الاتجاه العضوي .
- السعي وراء فكر مدروس للاتجاه العضوي ،يرشد المصمم الداخلي ويساعده في ابتكار حلوله التصميمية (العملية والجمالية) .
- التعرف على أساليب مختلفة لتناول الاتجاه العضوي ،من خلال فكر الرواد للاتجاه العضوي .

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارينين	المعماري/ حسن فتحي
النشأة والعوامل التي أثرت علي اتجاهاته المعمارية	—ولد بولاية وسكنسون الامريكية عام ١٨٦٩م . —تتلمذ علي يد لويس سوليفان من:١٨٨٧١٨٩٣م —تأثر بالعمارة اليابانية واعتبرها العمارة العضوية الأولى، كما تأثر بالارت نوفو وبالحياة الأمريكية الريفية . —يعتبر اكبر الرومانتيكين، والرومانتيكية الحقه عنده البحث في المبادئ الكامنة للطبيعة واتخاذها أساسا للعمارة. —اعتمد عمله علي عنصرين أساسين : أدوات الصناعة التي يحتاجها للبناء، والقيم الإنسانية وحب الطبيعة.	—ولد في مدينة برشلونة الاسبانية عام ١٨٥٢م. —درس في برشلونة وتتخرج عام ١٨٨٧م. —كان منبهرا بإمكانيات حرفة تشكيل المعادن التي توارثها من أسرته. —اهتمامه بعمارة بلدته الشعبية قادته إلى دراسة الطبيعة. —تأثر بحركة الارت نوفو التي جاءت نتيجة لظهور الآلة وغياب الحرفة اليدوية كحركة معارضة للحداثة.	—ولد في مدينة مرسيليا الفرنسية عام ١٩٠٢م. —درس في مرسيليا ثم اتجه إلى باريس. —درس علم الأثريات وعمارة القرون الوسطي والعمارة الشعبية. —اهتم بالدراسات الطبيعية وخاصة علم الأحياء والاستلهام من الطبيعية وكان له دراسات وأبحاث متعددة في هذا الاتجاه. —دعي إلى الحرفية في الفن حتى يحقق الفكر النحتي العضوي لتصميماته وكذلك اهتم بالبيئة ومعالجة مشاكلها.	—ولد في مدينة هلسنكي عام ١٩١٠م. —درس النحت في باريس عام ١٩٢٩–١٩٣٠م ثم درس العمارة وتخرج عام ١٩٣٤م. —سافر إلى أوروبا عام ١٩٣٤م وعند عودته اخذ مركز مدرس في أكاديمية CRANBROOK للفنون. —عمل في مكتب والده المعماري Eliel Saarinen وفيه تعلم العمارة وتصميم الأثاث ثم عمل في مكتبه الخاص عام ١٩٥٠م في Birmingham. —استطاع تطوير الأشكال الأكثر تعبيرا عضويا.	—ولد في مدينة الإسكندرية عام ١٩٠٠م. —درس العمارة في مدرسة المهندس خانة وعمل بعد تخرجه مهندسا في الإدارة العامة للمدارس. —تأثر بالعمارة النوبية التي اعجب بها بجانب العمارة الإسلامية وخاصة التركية. —ارتبط بعمارة البيئة خاصة الريفية منها—ومن هنا اتجه إلى الطبيعة وعمارة الريف. —كانت الطبيعة وبيت الفلاح هو إلهامه الذي يستنبط منه. —قام بالتدريس بكلية الفنون الجميلة بالقاهرة ١٩٤٦م.

٦- دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري / انطونيو جاودي	المعماري / جاك كويل	المعماري / ايرو سارينين	المعماري / حسن فتحي
فلسفته	—يقول رايت: —لا أظن أن المادة هي كل شئ،ولكن الشئ العظيم أن كل شئ يتحد في شئ واحد. —العمارة العضوية عمارة عقلانية مادية بالإضافة إلى أنها روحية تأخذ عن الطبيعة وتضيف أليها. —هي عمارة الأجزاء فيها تنتمي للكل وأيضا الكل ينتمي للأجزاء (استمرارية وتكامل) .فهي تعبير عن الفراغ الداخلي(البناء من الداخل إلى الخارج). —الوحدة العضوية ليست مجرد تجميع وتركيب ،بل هي تكامل وانسجام.	—تقوم عمارته على الأحلام واليقظة في آن واحد ،وهنا تكمن قوة تميزه. —تحليل الطبيعة من الناحية الشكلية والبحث في أسرارها ونسبها،ودراسة علاقة الأشكال الطبيعية بالفراغ المحيط. —البناء هو المعادلة الصعبة من حركة وسكون. —اعتمد في قوة بناءه الإنشائي على محاكاة هياكل وأعضاء الكائنات الحية ،حيث كان مصدر استلهامه من الطبيعة (أحيائي حركي)كل ما يخص ديناميكية الكائنات الحية. —قوة الإنشاء وقوة الرمزية.	—دعي كويل إلى عمارة الاحتواء حيث قال:عند التصميم لمشروع سكني،يجب أن يكون محور التصميم مرتبط بالساكن لهذا المكان،حيث يعتبر الأداة الخاصة لإعداد الرسم التحضيري للمشروع. —الاهتمام بالعلاقة بين الأجزاء المتحركة والأجزاء الثابتة في الفراغ المعماري. —(لا يوجد زاوية مستقيمة في الطبيعة)حيث أكد كويل ذلك عند تسجيله بطرق عديدة لحركات الإنسان وتحليلها سينمائيا،فظهرت في خطوط منحنية ومقوسة—	—اتجه إلى تصميم عمارة توحي بالانطلاق الحركي ،وبالأخص تصميم الأسقف من قواقع متعددة الانحناءات تعبر عن التفاؤل بشكل موضوعي هادئ(ساكن). —بنيت تصميماته على دراسات في علم توازن القوى بتطوير الأشكال المستلهمة من الطبيعة والأكثر تعقيد. —كان استلهامه من الطبيعة مبني على الاستلهام الهندسي الحركي للكائنات الحية كالعصافير. —طور وبسط كل المعاني والأفكار المجردة لعمارته.	دعي حسن فتحي إلى: —التفرد في العملية التصميمية من خلال مشاركة السكان في بناء مساكنهم مع إتاحة الفرصة للتعبير عن احتياجاتهم . —جمال التكوين ينتج من الشعور بالتوافق بينه وبين القوى العاملة على تكوينه. —البناء للفقراء الذين لا يستطيعون البناء في أي وقت أو طبقا لاحتياجاتهم نظرا لتكلفة البناء. —كانت قوته في مبادئه اكثر مما هي في مبانيه (أهم رسالة له الجوانب الإنسانية.

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارينين	المعماري/ حسن فتحي
فلسفته	—الشكل في العمارة العضوية هو تعبير صريح عن الإنشاء والهيكل الداخلي. —المبنى العضوي، حيثما كان في أي وقت ،تراه مناسبا للوقت وللمكان وللإنسان. —كان لدى رايت إيمانا راسخا بان الإنسان إذا تعرض وتعايش في نسيج الطبيعة سيكون إيجابيا وينمو روحيا،وهذا من منطلق احترامه للطبيعة —حيث عرض حلول معمارية توضح كيفية الحياة في تناغم وحب مع الطبيعة الخارجية ،وليس الخوف منها.	—استخدام النظريات الرياضية والفيزيائية للطبيعة في إيجاد الحلول المعمارية (مثل الانحناء الحبلي المقلوب المستخدم في تصميم كنيسة GUELL). -تجنب الخطوط المستقيمة وتجنب العلاقة بالماضي والتصاق أعماله بشخصيته (وهذا من أهداف حركة الارت نوفو التابع لها جاودي —المزج بين عمارة العصور الوسطى واستخدام الحرفة اليدوية في تطويعها،حيث أعماله تعطي إحساس أولى بالفن البدائي أو الفطري .	وبالتالي أيد مبدأ قلة استخدام الخط المستقيم في السلوكيات الإنسانية. —فضل التصور التجريبي من خلال النماذج المصغرة التي خصص لها ورشته،حيث رأى أن الصياغة النظرية رسخت في فكر المعماريين الطرز والمديول والسمتريه وبالتالي لا يوجد مجال للابتكار أكد كويل في مشاريعه التصميمية روح جديدة من خلال عمارة عضوية نحية متحفظة غير منزلقة للغموض والغرابة التي تظهر في غالبية المساكن النحتية.	—الاتجاه إلى الأشكال الهندسية البسيطة جدا ذات الأسطح المنتظمة . —الاتجاه إلى تصميم أشكال وهيئات بثلاث أبعاد،يستطاع إنشاءها بالهياكل الساندة وألواح الخشب المستقيمة.	—كان يرى أن العمارة تعبر عن محاولات الإنسان لخلق تكوينات معمارية لحمايته من العوامل الطبيعية،مستعملا ما يقع في يده من مواد البناء التي تتوفر في بيئته والاستلهام من الكائنات الحية الموجودة في تلك البيئة. —رفض كل عمارة لا ترتبط بالموقع أو ثقافة المنطقة، وبالتالي رفض العالمية المستمدة من تكنولوجيا واحدة. —رفض تغريب التراث الحضاري،وعدم رفض ما يناسبه من تكنولوجيا الغرب الحديثة.

٨- دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

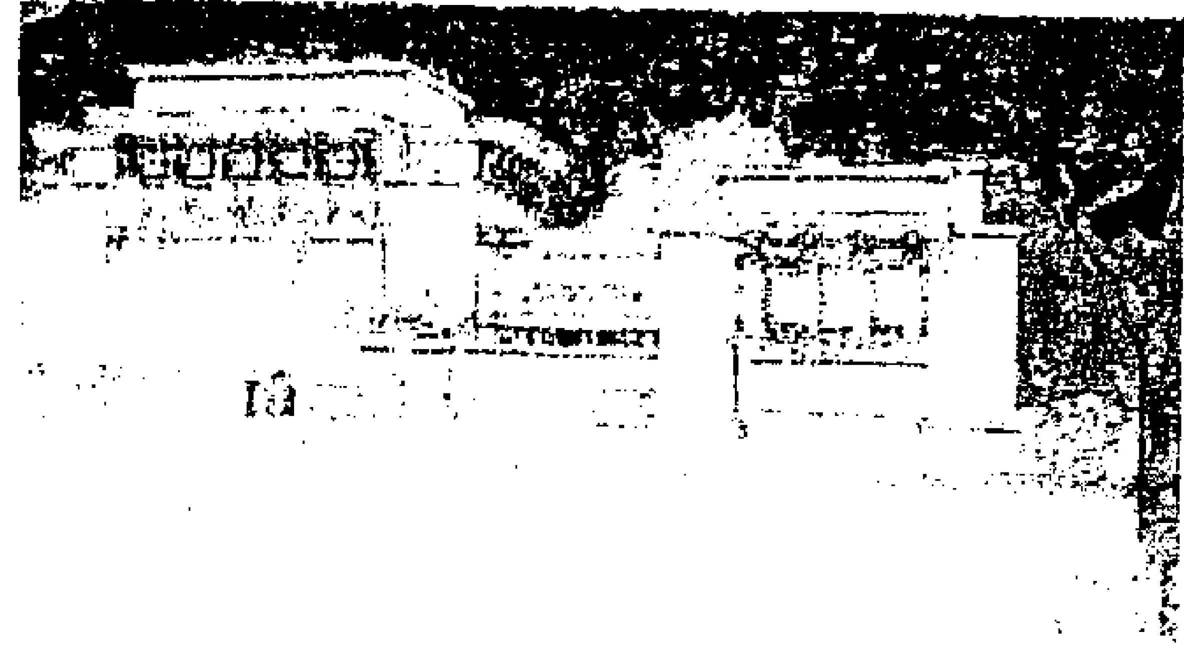
وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري / انطونيو جاودي	المعماري / جاك كويل	المعماري / ايرو سارينين	المعماري / حسن فتحي
تأثيراته	—مبشر لفلسفة العمارة العضوية،حيث ألف كتب ألقى محاضرات وقام بأعمال كثيرة عكس فيها أفكاره وفلسفته العضوية. —قام بإدخال طرق إنشاء حديثة مستمدا أفكارها من الطبيعة مثل : —العمود على شكل عش الغراب وزهرة الليليا. —الاساسات العائمة التي تقاوم الزلازل. —النظام الشجري في بناء الأبراج العالية.والبناء بوحدات خرسانية سابقة التجهيز،واستخدام موارد إنشاء دون إخفاء لطبيعتها.	—كان رائد لمدرسة الكاتالان الحديثة التي انتشرت في أواخر القرن ١٩(وهي مدرسة تنادي بأهداف الارت نوفو). —لا تخضع أعماله لمقاييس الكلاسيكية التقليدية ولكن مقياس أعماله المعمارية يعرف بمقياس شدة التميز،ومقياس أعماله من الأثاث يعرف بمقياس البناء الإنشائي—وهي مقاييس في علم الجمال —ابتكر بعض الحلول الجديدة في كثير من عناصر العمارة الرئيسية التي تؤثر مباشرة على التصميم الداخلي.	—أسس مركز البحوث للهياكل الطبيعيةC.R.S.N باريس ١٩٤٥م—وهذا المركز قدم العديد من الدراسات في علم الأحياء. —ألقى العديد من المحاضرات عن العمارة تتناول مواضيع:(انبعاث التكامل-علم الأحياء والاستلهام من الطبيعة بجامعة باريس—روما—مدريد. —١٩٧٦م اختير رئيسا لقسم العمارة بأكاديمية الفنون الجميلة بفرنسا،بالإضافة إلى عمله باليونسكو. —قام برئاسة المكتب العالمي للمعلومات عن المشاكل البيئية بباريس.	—١٩٤٠م استطاع الحصول على جوائز لمصممي الأثاث العضوي لمتحف الفنون الحديثة. —تناولت تصميماته المعمارية أشكال معبره ومؤثرة،حيث نجد التأثير الحركي في أعماله. —استطاع إعطاء ميلاد للأسقف من الهياكل الخرسانية (كالأسقف المعلقة) ولكنها أسقف اكثر انحناء تمتد أطرافها بأطوال متعددة تبعا للشكل المستلهم من الطبيعة. —١٩٤٨م حصل على أول شهادة للمعرفة العامة وفاز بمسابقة JEFFERSON	—كانت أعماله حجر الزاوية لحركه ثقافية حضارية في تاريخ دولة كانت تبحث عن هوية شخصية لها في ذلك الوقت(عقب الحرب العالمية) —فتح أمام الغرب رؤيا جديدة لإمكانية تطبيق أساليه في مشروعات ريفية بأنحاء العالم المختلفة—كما نجد ما نادى به حسن فتحي في الأربعينات نادت به دول الغرب في الستينات،مما جعل الغرب يقدرون فكره. —كون مدرسة بفلسفته الخاصة وبفكره الخاص للعمارة البيئية.

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

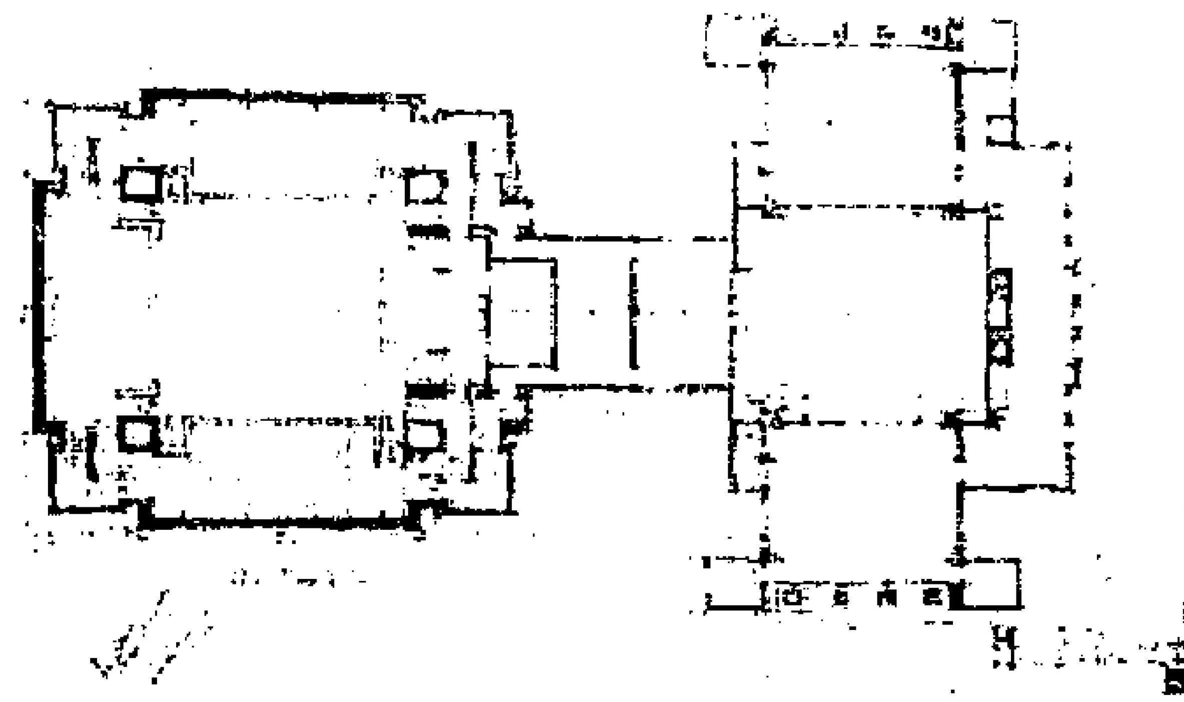
وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارينين	المعماري/ حسن فتحي
أهم أعماله المعمارية واهم ما يميزها	—مبنى Unity Temple ١٩٠٧م—حقق رايت في هذا المبنى تحطيم (الصندوق) في العمارة،حيث لم تعد الحوائط الخارجية الدعامة الأساسية بل اصبح البناء كابولي والدعائم وضعت داخله في جزء من الحافة الخارجية تشابه الزرع الممدود الأفرع كالأشجار. —منازل البراري بشيكاغو ١٩١١م واهم ما يميزها المحيط الممتد في خط أفقي،النسب المنخفضة،المحيط المعلق—حيث أراد رايت إبرازه من الأرضية ولذلك رفع البدروم بمستوى الأرض كقاعدة للدور الرئيسي اعلاه	مبنى Colegio Teresiano ١٨٨٩م—كنيسة يتميز فيها التصميم الداخلي بالحلول المعمارية:بمعالجة الرتابة من تكرار العقود بتغيير الضوء الساقط بالتحكم في توزيع النوافذ،وابتكار التكوين اللولبي للعمود المستلهم من ساق النبات اللولبية الشكل. مبنى Casa Batllo١٩٠٦م وقد استحدث فيه الكثير من العناصر التصميمية مثل: —تشكيل النوافذ الخارجية بديناميكية رائعة. —العمود المحلى للواجهة المنفصل(مستلهم من شكل عظمة الفخذ لدى الإنسان)	—مساكن Castellaras ١٩٦٣م—تتميز بالهيئات المركبة المستلهمة من التفرعات النباتية،ومصممة بناء على التطور التقديري للفراغ الداخلي الذي يسمح بالموافقة للاحتياجات من أسطح وحوائط وأثاث. —مساكن Monte Mano ١٩٧٠م والجزء الثاني من فندقLa Cala Di Volpe ١٩٧٠م—وتميزت بآلاتي: —التصميم طبقا لاحتياجات الأفراد وطبيعة الموقع. —تصميم فراغات وظيفية ذات حدود منحنية أو مستقيمة،تميزت بانحرافات	=صالة الهوكي بجامعة Yale ١٩٥٩م—تحوي ٢٨٠٠زائر استلهم تصميم الصالة من شكل السلحفاء في أسلوب مجرد،حيث نصبت الأسقف كمعقد يغطي كل الطول (من الخرسانة المسلحة) مركزي على الواجهة، كما تمتاز بسقف من الزجاج تتناوب في تصميمه الأشكال المقعرة والمحدبة،واصبح الطرفين المتصلين بالدعامة (التي تعطي الصالة هيئتها) هم مصدر الاتزان الذي تحقق في وضوح وبساطة . مطار Dullesالدولي واشنطن ١٩٦٢م—قدم تصميم هذا	أعماله تأثرت بالعمارة الإسلامية وخاصة التركية منها،واستخدم مفرداتها مثل:المشربية،القباب،العقود، الملقف،الفناء الداخلي، والنافورة لإعطاء تشكيلات فراغية متجانسة. =ومن أعماله المعمارية: —مساكن فلاحين بهتيم ١٩٤٠م،وهي أول تجربة له في الإسكان الريفي باستخدام الطوب اللبن في البناء. —التصميم المعماري لقرية القرنة بالاقصر ١٩٤٦م— وفي هذا المشروع حاول حسن فتحي تحقيق مبادئه التي نادى بها كثيرا.وايضا

صور توضح الأساليب المختلفة لتناول الاتجاه العضوي لبدايات الأعمال المعمارية للرواد الأوائل

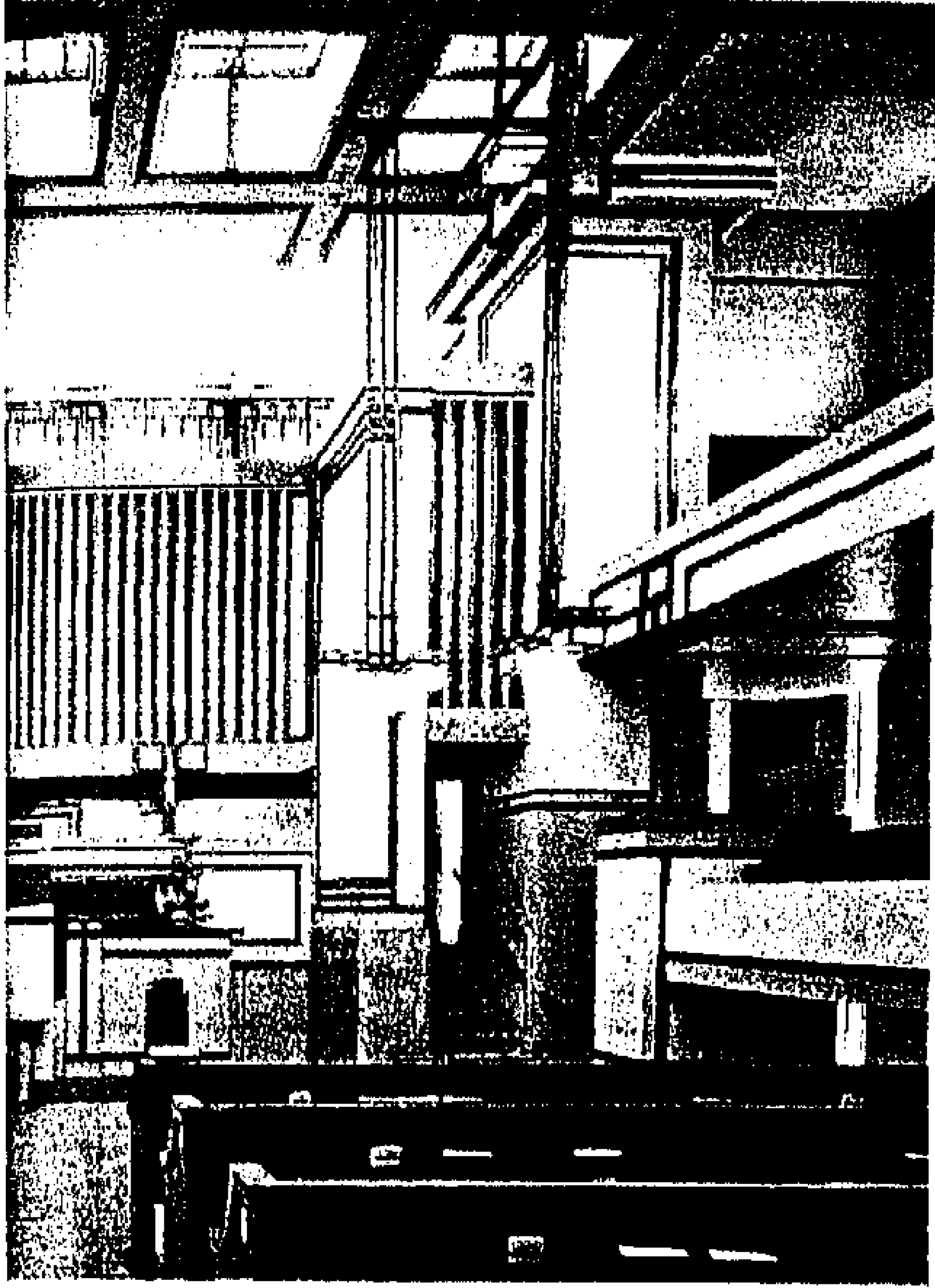
المعماري /فرانك لويد رايت



٤– العمارة الخارجية لمبنى Unity Temple

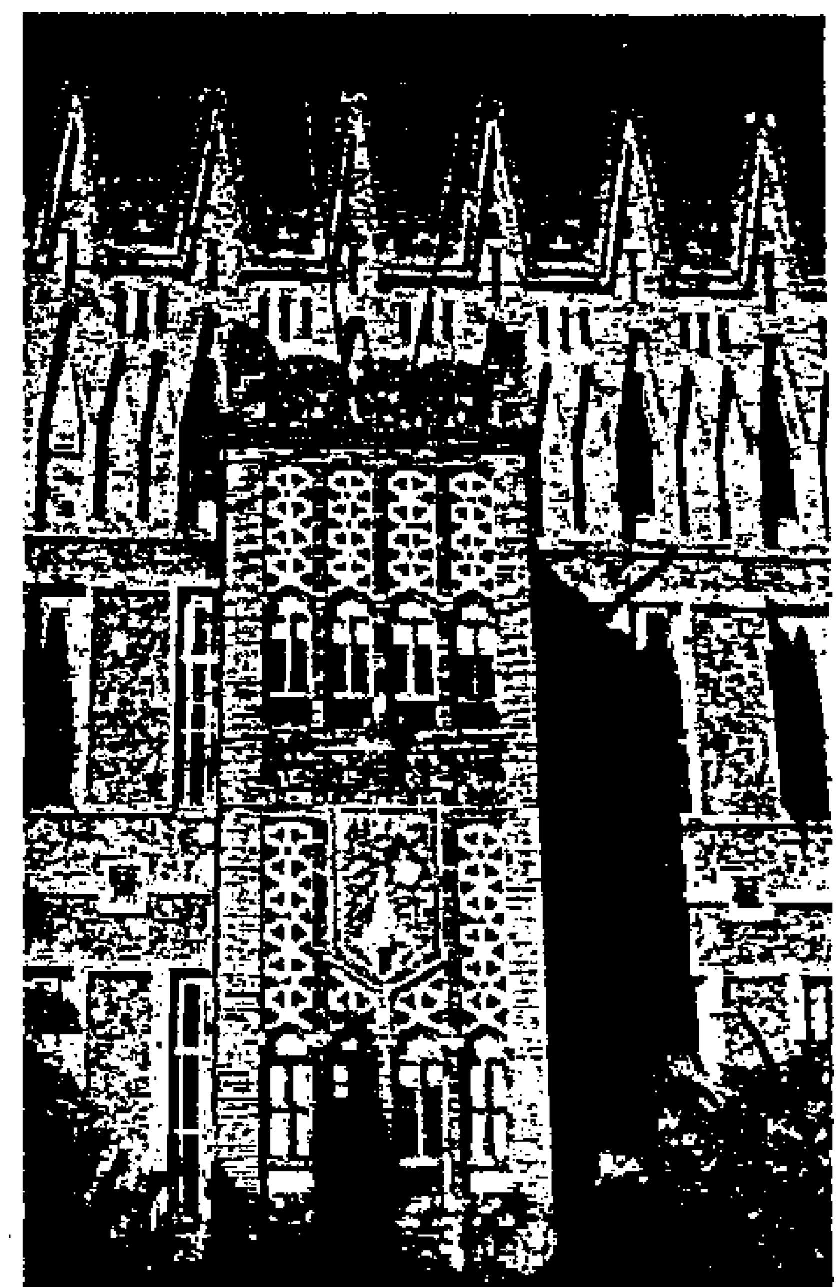


٥– المسقط الأفقي لمبنى Unity Temple

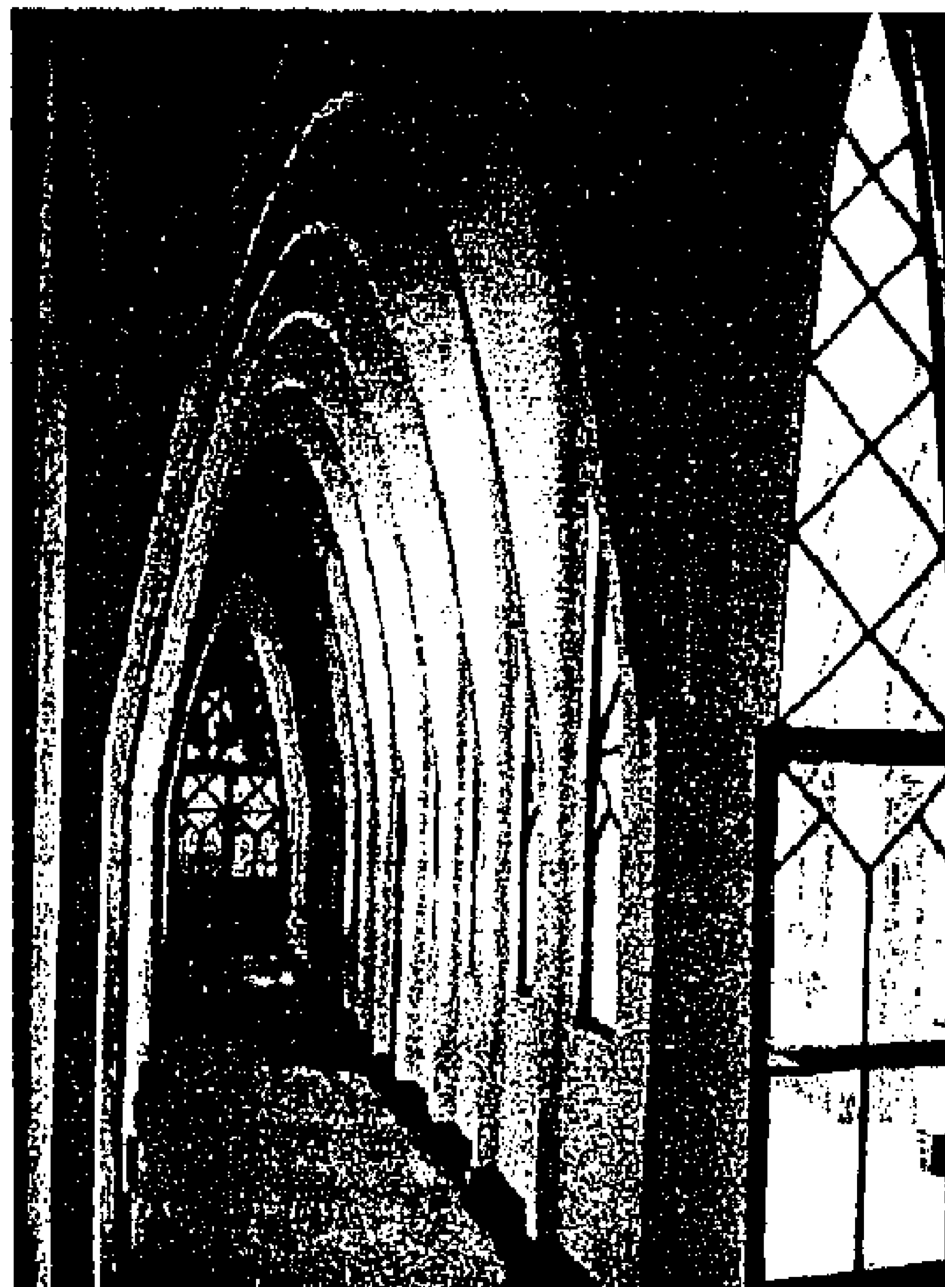


٦– التصميم الداخلي لمبنى Unity Temple [1]

المعماري /انطونيو جاودي



٧–العمارة الخارجية لكنيسة Colegio Teresiano-١٨٨٩م



٨–العمارة الداخلية للكنيسة



٩–عمود لولبي مستلهم من ساق النبات [2]

---

١ - Bruce Brooks Pfeiffer ,(Frank Lioyd Wright) ,TASCHEN , 1994.

٢ - Bainer Zerbst ,(Antoni Gaudi,L'oeuvre Architectural Complet) ,TASCHEN , 1997.

المعماري /جاك كويل





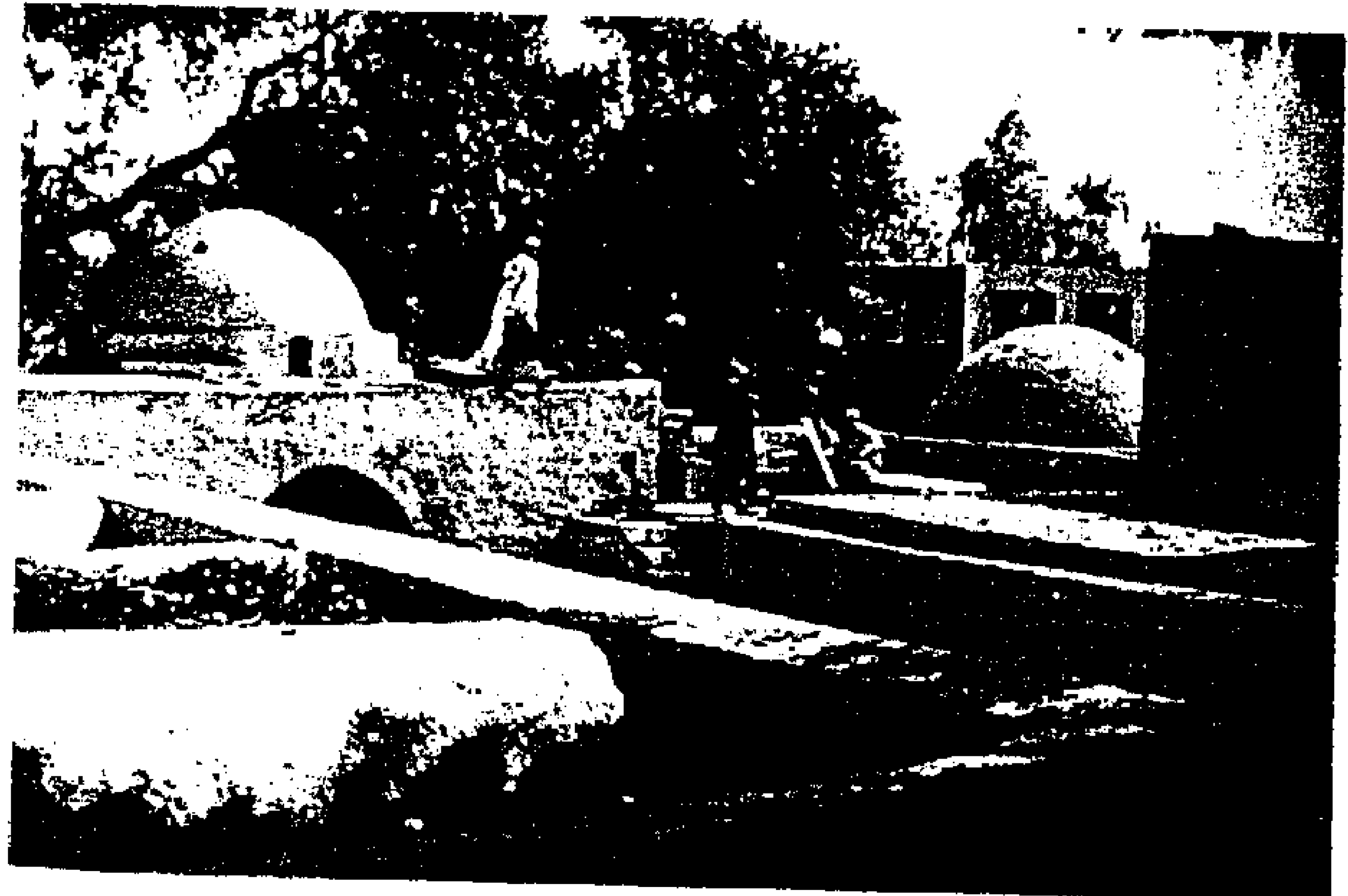
١٠-العمارة الخارجية لمساكن القلاع ١١-العمارة الداخلية والتصميم الداخلي لاحد مساكن Castellaras [١]

المعماري / ايرو سارنين

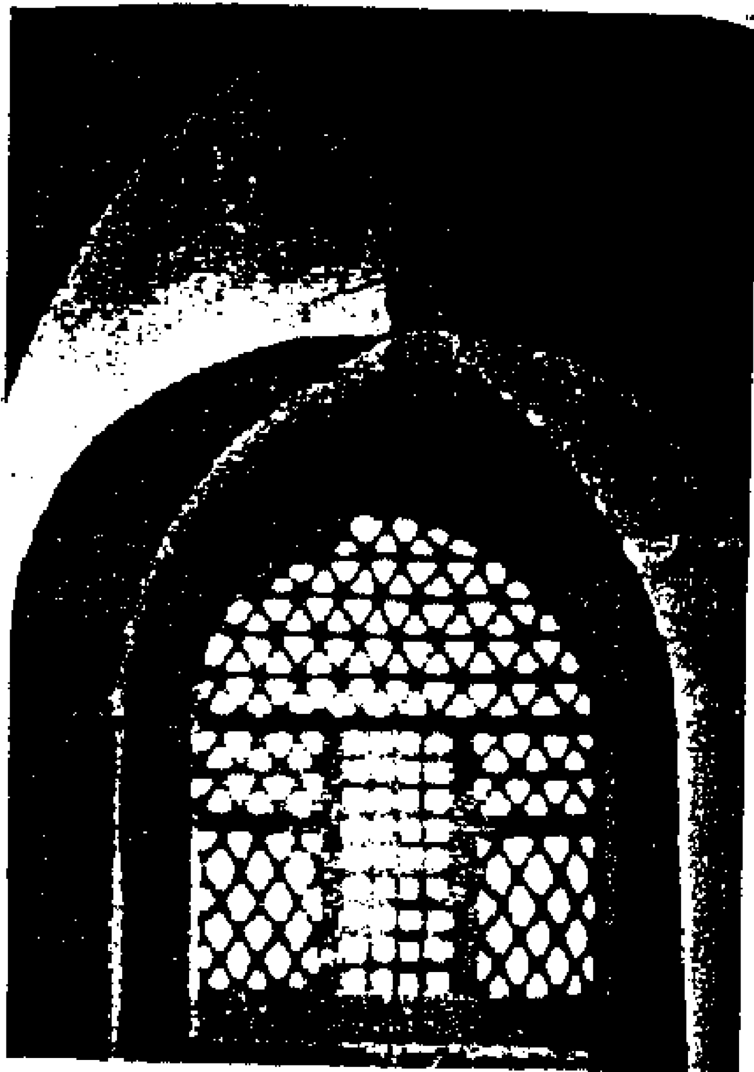


١٢-صالة الهوكي بجامعة Yale ١٩٥٩م [٢]

المعماري /حسن فتحي



١٣-التصميم المعماري لقرية القرنة الجديدة بالاقصر ١٩٤٦م



١٤- العمارة الداخلية لاحد المباني [٣]

١ -Shigeru Kobayashi,(Jacques Couelle,vivre Ailleurs Aujourd'hui),Paris 1996.

٢ -Peter Gossel &Gabriele Leuthauser,(L'Architecture du XX Siècle),Taschen,Koln,1991-

٣ - James Steele ,(Hassan Fathy) , London , 1988.

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

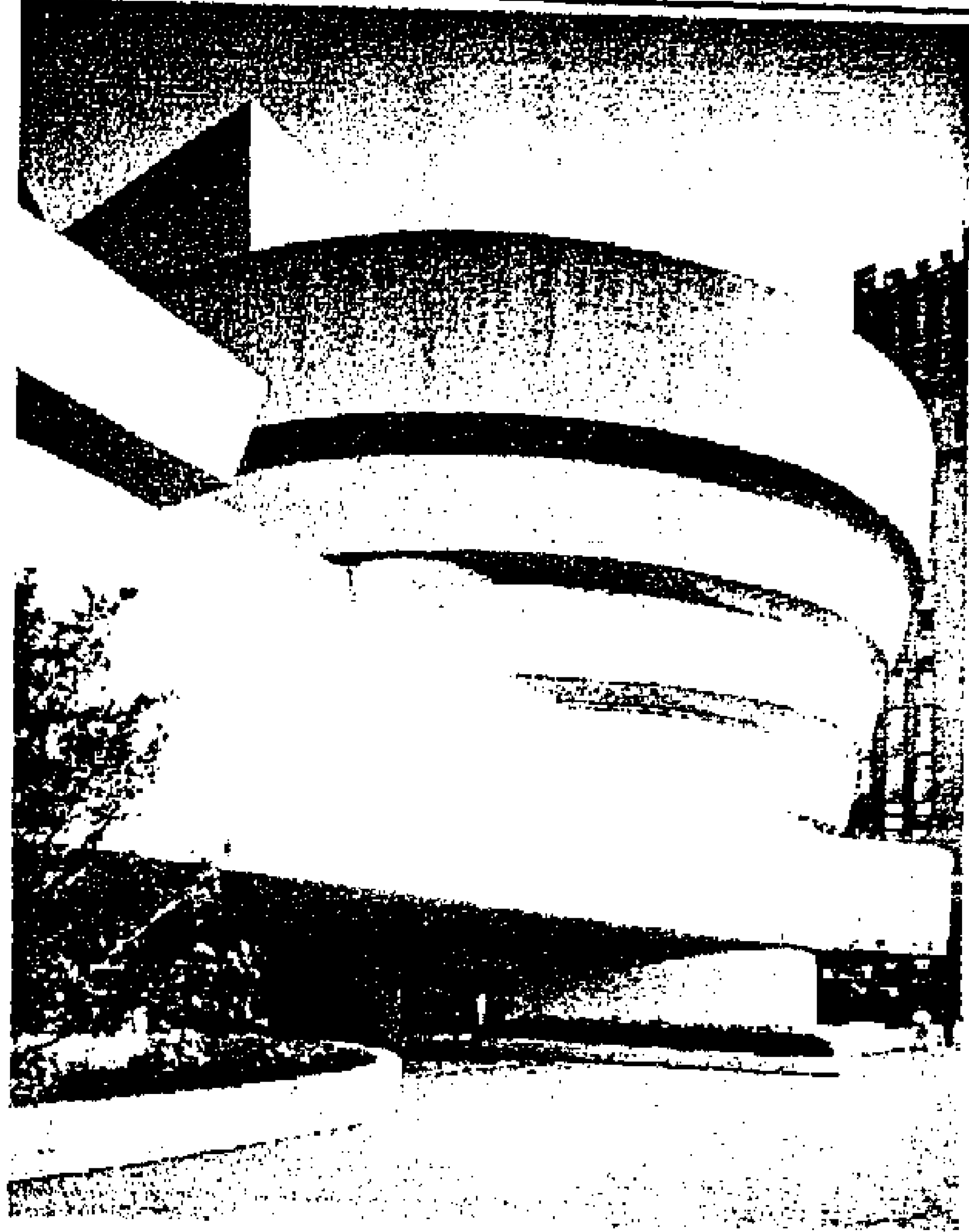
وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري / انطونيو جاودي	المعماري / جاك كويل	المعماري / ايرو سارينين	المعماري / حسن فتحي
أهم الأعمال المعمارية واهم ما يميزها	فيلا Kaufmann ١٩٣٩م لشلالات المياه الساقطة ،وقد وضع تصميم المبنى الإنسان في علاقة مع الطبيعة،كما اتبع فيه أسلوب الاتجاه الأفقي في تصميم الواجهات. مبنى إدارة شركةJohnson ١٩٣٩م—وتميز تصميمه باستخدام الأعمدة الشجرية المستلهمة من شكل زهرة الليليا (من الخرسانة) وهذا التصميم ساعد على التحميل للسقف ونفاذ الإضاءة. —منزل Herbert Jacobs ١٩٤٨م—صمم المبنى باتجاه المسطح المفتوحopen plan باستخدام الخطوط المنحنية	—ارتباط التصميم الداخلي بالخارجي مما أوجد قوة في التصميم. —استخدام الأبواب المجسمة والسقف الحلزوني في العمارة الداخلية . =كنيسة Bellesguard ١٩٠٩م—يتميز تصميمها بالتدرج القائم الزوايا والتدرج المنحني،والواضح في هيكلها المعماري، بتناغم منحنيات هياكل النوافذ وارتباطه بتصميم الكمرات المتدرجة المنحنيات إلى أعلى السقف،وكذلك الأعمدة المدمجة في حائط السلم الداخلي.	أعطت قوة في التصميم. —التفريق الوظيفي والاستقلالي للفراغات بواسطة تعدد المستويات،أيضا التقسيم العمودي باستخدام المستويات ساعد على الاستقلال للوحدات حتى يمكن إدراكها دون تنافر للوسط المحيط. —عمارات Francforte ١٩٧٣م—يتميز المسقط الأفقي للمشروع بالشكل المستلهم من التنظيم للمجموعات الدونية(وهي مجموعات قابلة للازدياد والتكاثر بادئه من مستوى الخلية إلى مستوى المجموعة)	المبنى حلول معمارية جديدة أحدها يتعلق بالتنظيم لحركة المسافرين في سهولة وتتابع ،كما استخدم في هذا المبنى ٣٢عمود مائل دعموا سقف منحني،امتد بمستوى واحد فوق البناية، أعطى تأثير حركي مستقبلي لمنافسة المجتمعات الجوية. =صالة تسجيل الحقائب بالمطار الدولي Ldlewild ١٩٦٢م—من اعظم المشاريع المعمارية،واستلهم تصميمه من الصورة المجردة للعصفور ،حيث ارتكز المبنى على أربعة دعامات بشكلY تحمل أربع أسقف منحنية ذات أشكال	ادخل في عمارة القرية الملقف والفناء الداخلي،كما صمم النوافذ العلوية لتهوية وإضاءة الفراغ الداخلي. =مساكن الأثرياء أصحاب المزارع والفنانين من أصدقائه —منزل طاهر العمري بالفيوم —منزل حامد سعيد بالمرج. —منزل عبد المنعم رياض بالجيزة ...وآخرين.ولقد التزم في تصميم منازل الأثرياء بملامح وسمات منازل الفقراء والاختلاف في خامة البناء فقط. —قرية باريس بالواحات الخارجة ١٩٦٧م لإسكان العاملين لاستصلاح الأرض.

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

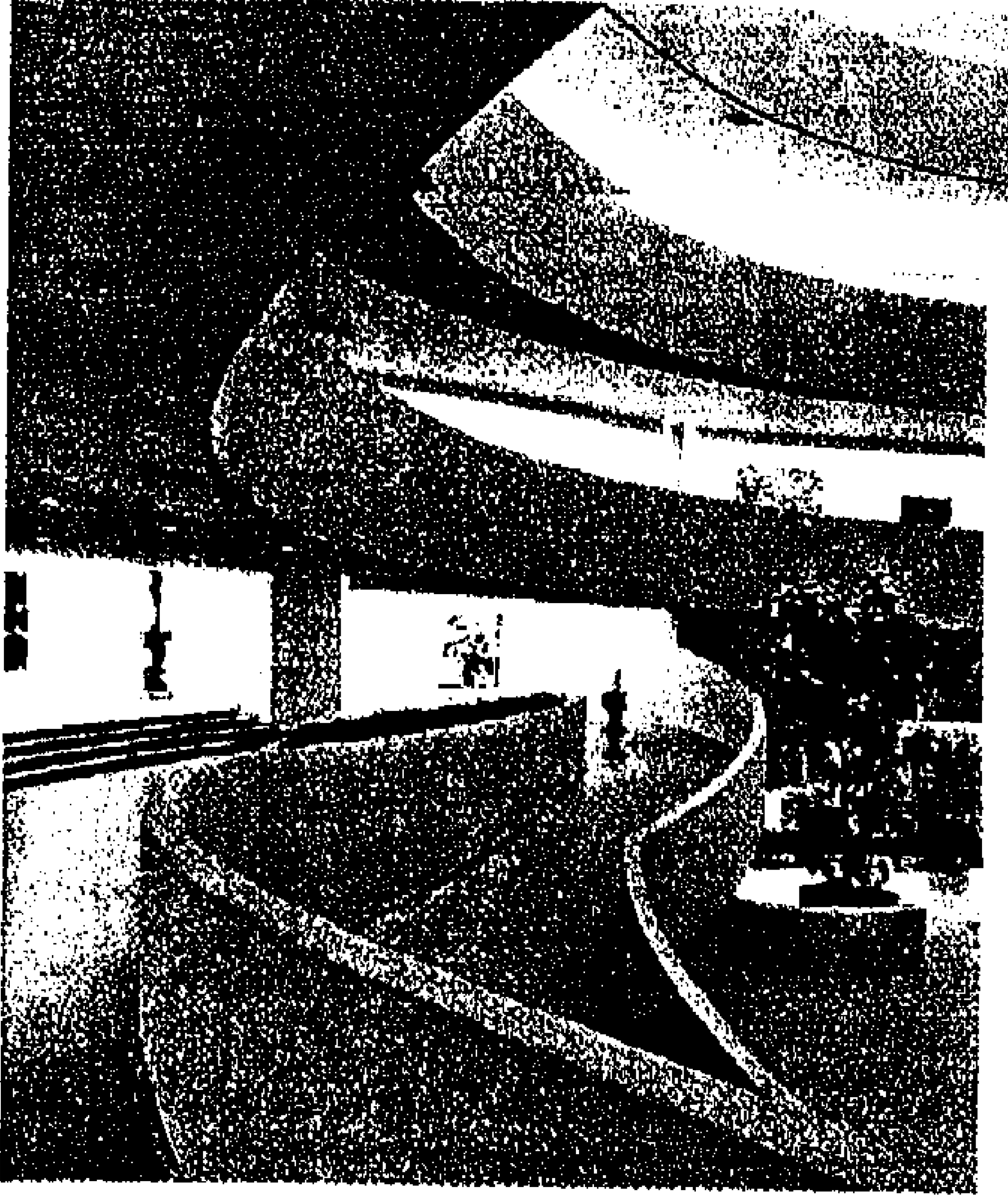
وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارينين	المعماري/ حسن فتحي
أهم الأعمال المعمارية واهم ما يميزها	والدائرية،لربط الفراغ الداخلي بالبيئة الخارجية. -برج شركة Price ١٩٥٦م ويتميز بتصميم مكون من لب خرساني كساق الشجرة والبلاطات المتفرعة منه كالفروع. -متحف Guggenheim ١٩٥٩م-حقق تصميم المبنى استمرار العرض بمساعدة الشكل الحلزوني دائم الصعود كأصداف القواقع،والمبنى ذو تشكيل معماري تركيبي وظيفي وجمالي يتسم بالبساطة والليونة في خطوطه. -استخدم في عمارته المواد الطبيعية والخرسانة المسلحة.	-عمارة Casa Milà ١٩١٠م-استلهم تصميم الواجهة من شكل الشاطئ الرملي المتداخل مع البحر بأشكال منحنية رسمت حدوده كما تميزت العمارة الداخلية بالتصميمات المستلهمة من الدراسات التشريحية التي بنى عليها جاودي أفكاره. -منتزه Park Guell ١٩١٤م-يتميز تصميمه جماليا ووظيفيا،من خلال الأعمدة المائلة والأرائك الحجرية المدمجة بالعمارة(والتي تقاوم الرياح والأمطار بالإضافة إلى طاقات الضوء التي تخدم التصميم داخليا)	-أعمال معمارية متنوعة من١٩٦٣: ١٩٧٣م -تصميم شاطئ ماربيلا بأسبانيا ،حيث تميزت تصميماته بأسلوب عضوي نحتي يأخذ من الطبيعة ويعطي إليها. -عمارات ومساكن بمدينة باريس ومدن فرنسية أخرى تميزت بأسلوب عضوي نحتي مستلهم من الأشكال الطبيعية. -أعمال معمارية بدولة الكويت عالج فيها مشاكل البيئة ،بإيجاد حلول تنبع من الطبيعة حولها ،وهذا ما نادى به كويل دائما.	جوهرية تؤكد فكرة سارنين الذي أراد أن يصمم سقف يعبر عن الانطلاق،حيث نجد أن الأحرف السميكة للهياكل والمنحنى الحركي من الخرسانة رسموا السمة العضوية للمبنى المستلهم من العصفور (حيث الأجنحة بسطت أكد التصميم بواسطة المنقار الناتج من بروز السقف)	-لم يصمم حسن فتحي مساكن من أدوار متعددة غير التي صممها للمنطقة السكنية بمدينة بغداد بالعراق -استخدم حسن فتحي مواد مختلفة في البناء ،حيث استخدم الطين في عمارة القرنة،والطفلة في عمارة قرية باريز ، والطوب الأحمر والحجر في منزل دهشور،وبالتالي يظهر التنوع في استخدامه للخامات ومحاولته عدم الاعتماد على خامة واحدة.

صور توضح التطور في التصميمات المعمارية ذات الاتجاه العضوي للرواد الاوائل

المعماري /فرانك لويد رايت



١٥–العمارة الخارجية لمتحف Guggenhiem

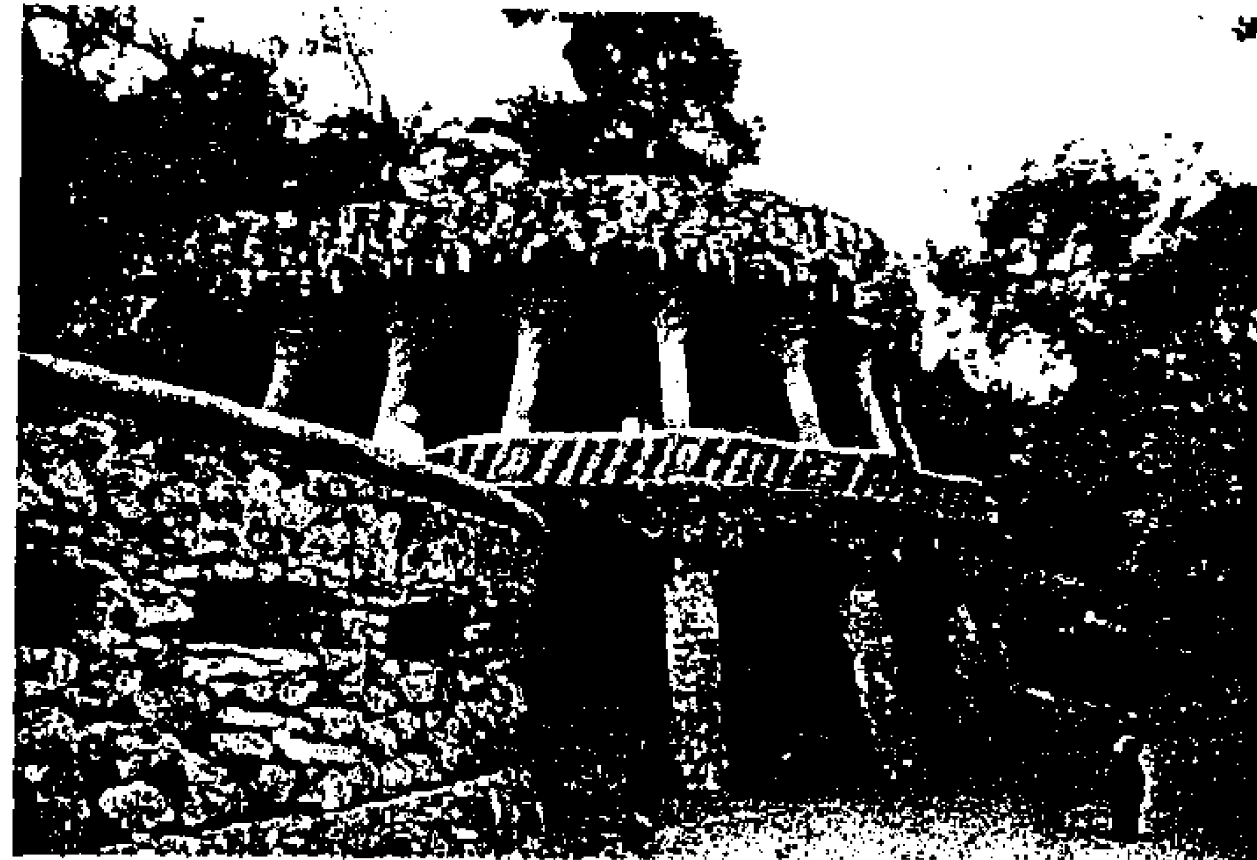


١٦–العمارة الداخلية للمتحف ١٩٥٩م [1]

المعماري /انطونيو جاودي



١٧–الاعمدة المائلة بمنتزه Park Guell ١٩١٤م



١٨–تحقيق الاتزان باستخدام الاعمدة المائلة بالمنتزه



١٩–الارائك الحجرية المدمجة مع العمارة للمنتزه [2]

[1] - Bruce Brooks Pfeiffer ,(Frank Lioyd Wright) ,TASCHEN,1994.

[2] - Bainer Zerbst ,(Antoni Gaudi,L'oeuvre Architectural Complet) ,TASCHEN,1997.

المعماري /جاك كويل

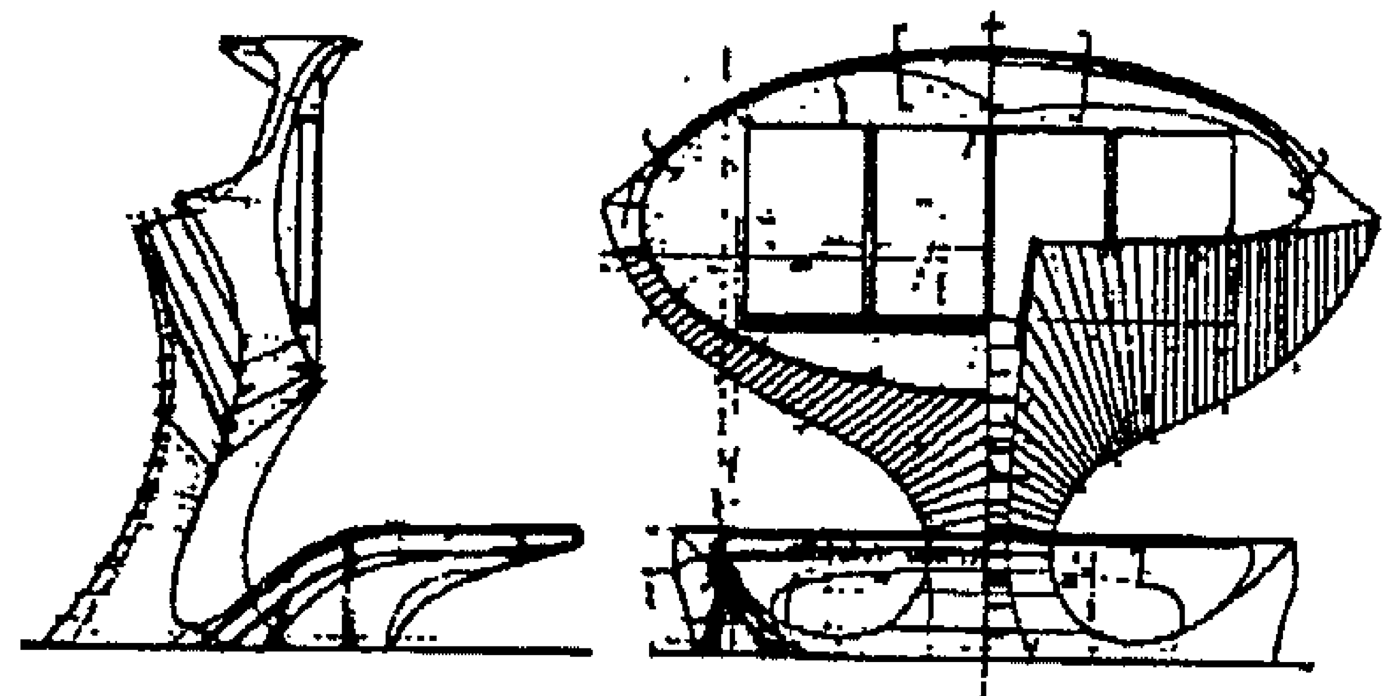


٢٠-العمارة الخارجية لمشروع عمارات فرانكفورت ١٩٧٣م

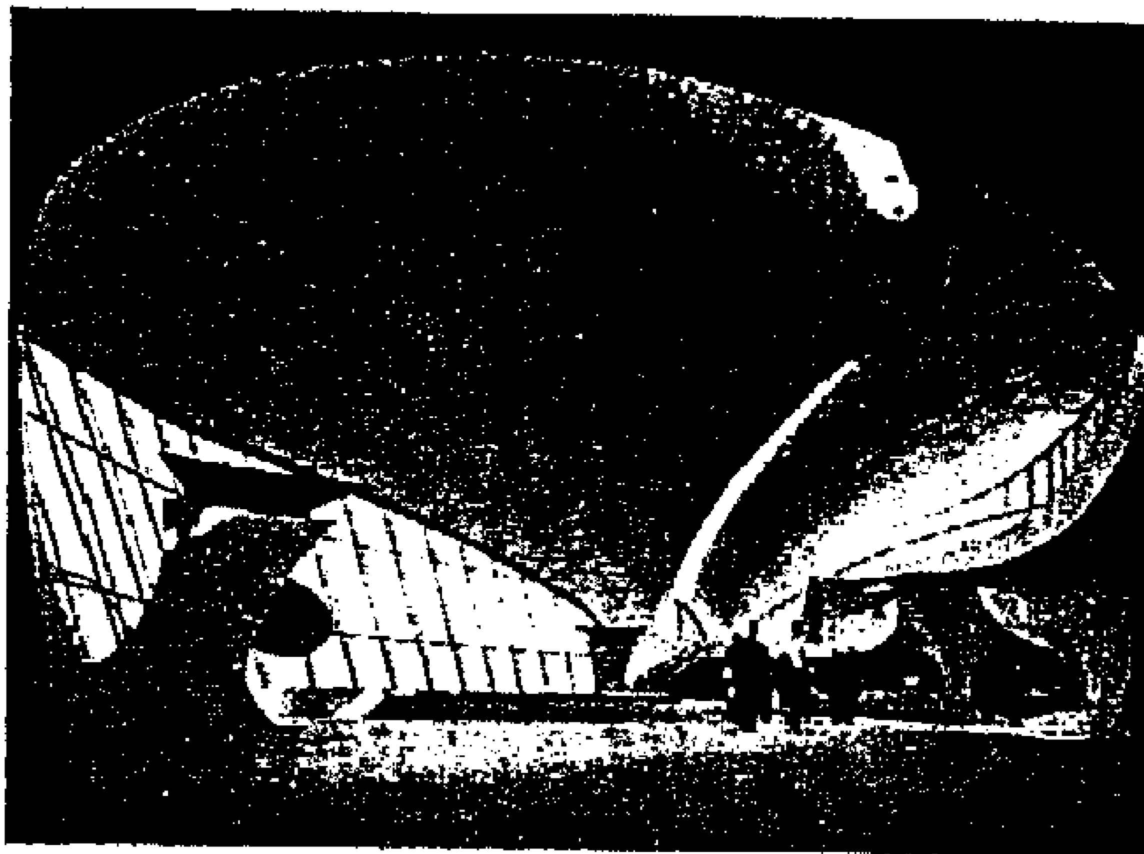


٢١-العمارة الداخلية لاحد مساكن فرانكفورت [١]

المعماري / ايرو سارنين

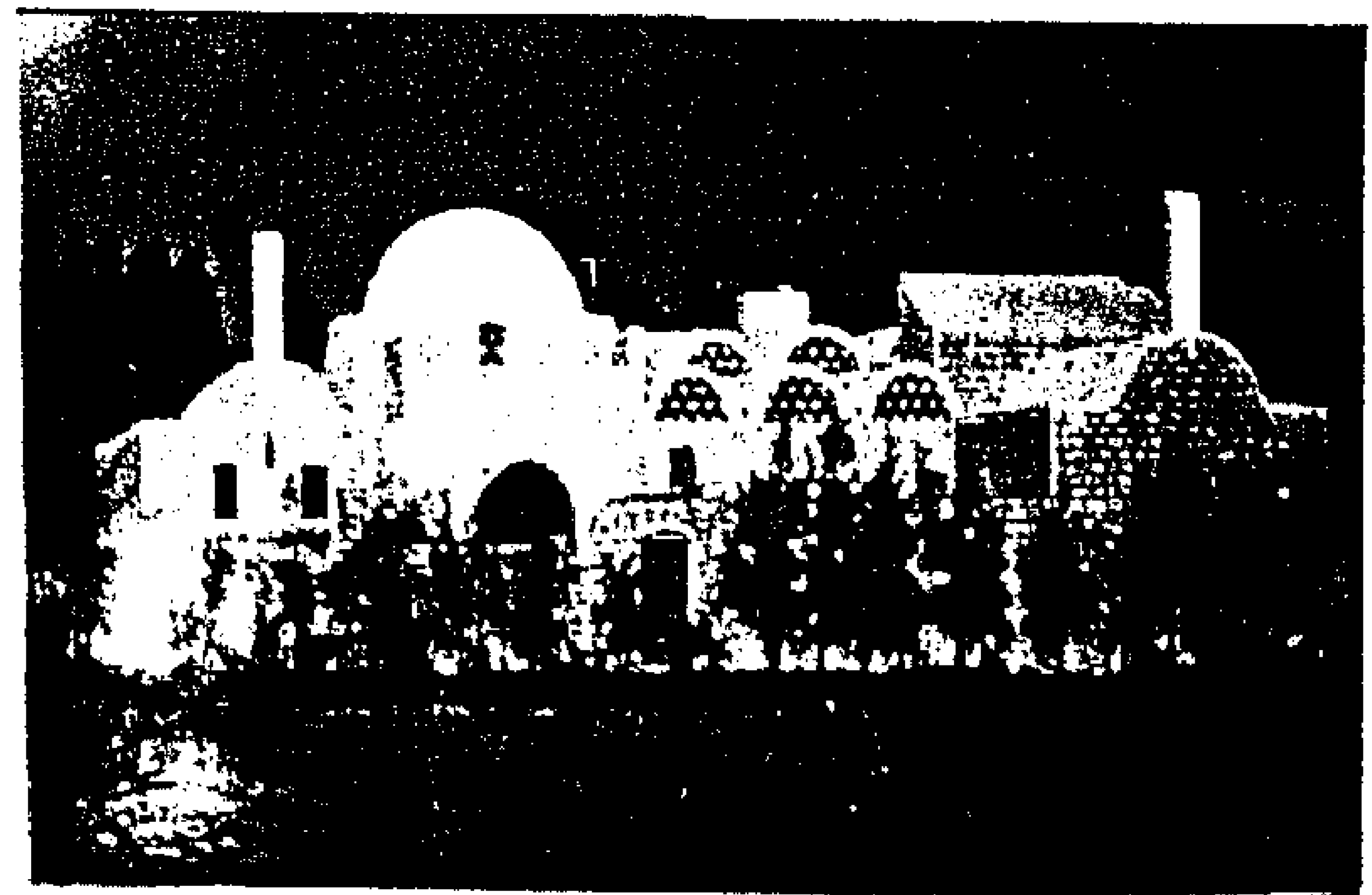


٢٢-الهيكل المعماري لمبنى المطار الدولي Ldlewild ١٩٦٢م



٢٣-العمارة الداخلية لصالة تسجيل الحقائب بالمطار[٢]

المعماري / حسن فتحي



٢٤-منزل حسن رشاد -طنطا بمصر ١٩٨٥م



٢٥-منزل حسن فتحي بسيدي كرير ١٩٧١م[٣]

١ -Gilbert Luigi,(Jacques Couelle,Parenthèse Architecturale) ,1975.

٢ -Peter Gossel &Gabriele Leuthauser,(L'Architecture du XX Siècle),Taschen,Koln,1991.

٣ - James Steele , (Hassan Fathy) , London , 1988.

 دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

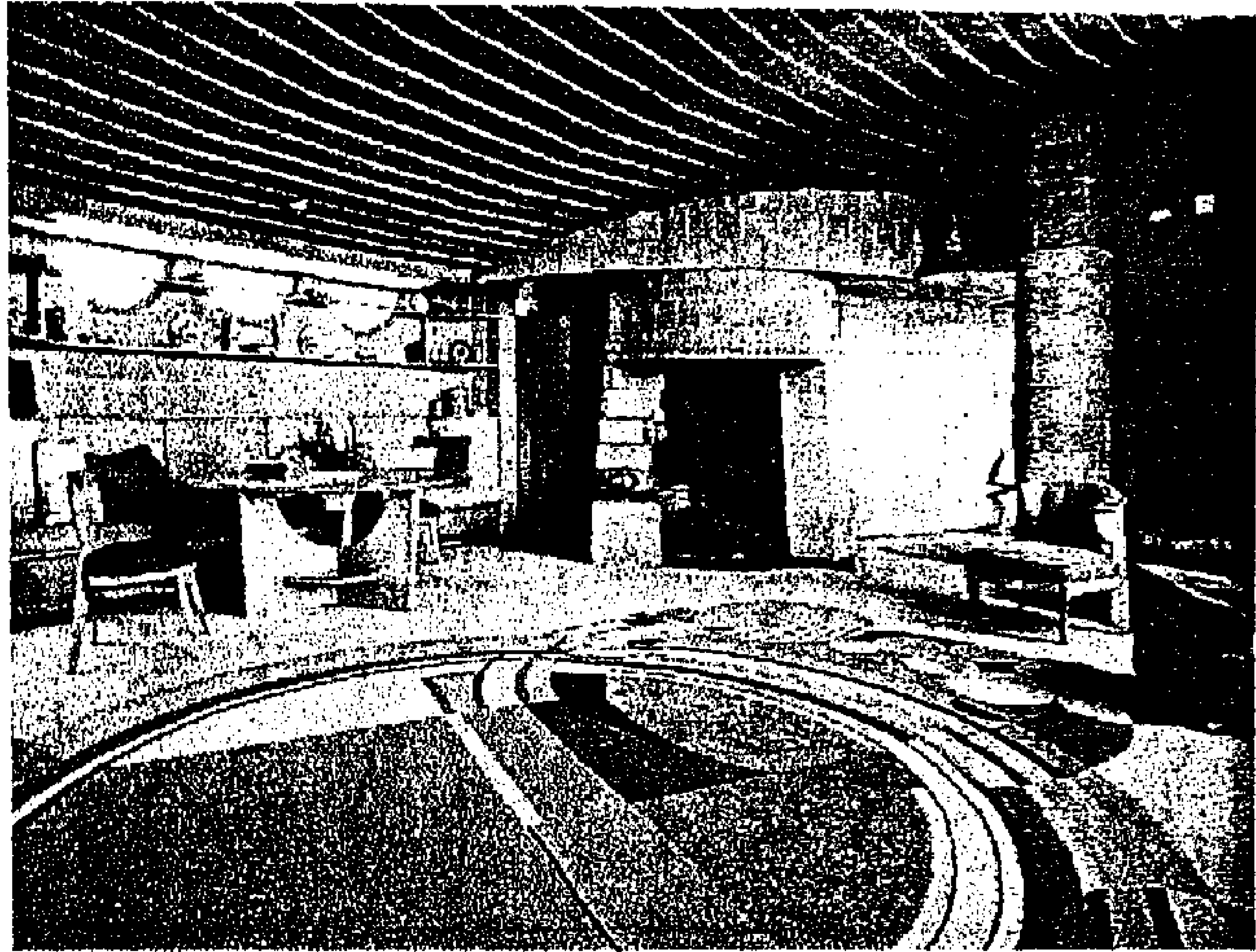
وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارنين	المعماري/ حسن فتحي
أهم أعمال التصميم الداخلي والأثاث	التصميم الداخلي: يتميز بالبساطة وإظهار طبيعة الخامة المستخدمة (كالأحجار،الأخشاب،الحديد الصلب،القرميد) مما جعل الفراغ ملئ بالحيوية والتنوع. —واستخدم رايت الألوان البراقة كالأحمر في التنجيد والزجاج الملون في الشبابيك بتصميمات هندسية مجردة ، كذلك نجد استخدام الإضاءة المباشرة والغير مباشرة للأسقف المضاءة بزخارف هندسية بسيطة ومجردة. —الأثاث: —تميز بالخطوط المستقيمة المسطحة والمنبسطة ، مع	التصميم الداخلي: —ابتكر جاودي كثير من العناصر المعمارية التي أثرت على التصميم الداخلي ومنها: —طاقات الضوء الحلزونية الداخلة في الأبراج. —صمم قطاعات فتحات الأبراج مائلة للخارج لضمان عدم نزول المطر والأتربة. —تصميم السقف المتموج باتجاهين عكس بعضهما للتخلص من الأمطار من الناحية الوظيفية وإعطاء شكل جمالي من الداخل. —تصميم عقود ذات زوايا ميل من المنتصف إلى الأرض غير متماثلان ،وجعل الضلع	التصميم الداخلي: =مساكن كويل مزدوجة التهيئة ،حيث حددت التقسيمات الداخلية وأشكال الفراغات الوظيفية لكل منشأ بواسطة معالجتين: —التطور التقديري للفراغ الداخلي لموافقة الاحتياجات من أسطح وحوائط. —تحديد أماكن الوظائف الرئيسية بواسطة القواطع للحجم الواسع أو تعدد المستويات بطول المحيط الملائم =يلاحظ في تصميماته عدم التقيد بمحور مسطح التصميم حيث نجد فراغات الإقامة تتمتع بتعرضها لمقدار وفير	التصميم الداخلي: =لتوضيح فكر سارنين في التصميم الداخلي نستعرض كمثال صالة تسجيل الحقائب بالمطار الدولي بنيويورك،حيث نلاحظ أهم ما يميزها: —كل عنصر في التصميم الداخلي نتج من الآخر،وجميع العناصر تنتمي لنفس العالم من الأشكال. —جميع المنحنيات الداخلية تشكل العناصر المختلفة للصالة،حيث درابزين السلالم وشبابيك التسجيل تتكون من اندماج خطوط منحنية متصلة تعمل على وحدة التصميم. —تصميم الأثاث الثابت ،	التصميم الداخلي: =العمارة الداخلية لحسن فتحي عمارة مجسمة يختلف فيها الإحساس بالفراغ من نقطة إلى أخرى،في تكامل بين العناصر المعمارية. =تميز التصميم الداخلي لعمارة حسن فتحي بالآتي: —معالجة الأسقف: تميزت بالأسقف المنحنية (الأقبية والقباب)وتميزاتها من انعكاس اكبر قدر من أشعة الشمس وتخفيف الأحمال الحرارية في الداخل،حيث ارتفاع الجزء الأوسط من الأسقف يساعد على امتصاص الهواء الساخن الذي يرتفع إلى أعلى.

دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري/ انطونيو جاودي	المعماري/ جاك كويل	المعماري/ ايرو سارينين	المعماري/ حسن فتحي
أهم أعمال التصميم الداخلي والأثاث	الاحتفاظ بالأنماط المعيشية لأوائل القرن العشرين من حيث الرسوخ والهدوء. —صمم رايت الأثاث ذو النمط الإقليمي الجديد لمنزل مدرسة بريري ،الذي امتاز بتوافقه مع التصميم الداخلي ،حيث أكد رايت أن التسطيح لم يكن يعني البساطة فقط ولكن التوافق أيضا. —صمم رايت كراسي ذات مساند للظهر (عالية) وذات أعمدة راسية دوارة بغرف الطعام (لتكوين خصوصية بصرية حول مائدة الطعام من خلال ارتفاع ظهور المقاعد دون عرقلة انسيابية الفراغ)	المائل الأكبر ناحية اتجاه الضوء لدخول اكبر كمية منه —استلهم من أشكال الخلايا الطبيعية تصميمات مبتكرة للأبواب الداخلية وكرانيش الأعمدة التي أدمجها بالسقف —استلهم شكل الأعمدة ذات القاعدة المدمجة في الجدران من أشكال جذور النباتات. —صمم كمرات منحنية متدرجة قطعت جميع الزوايا واندمجت مع السقف في ترابط تصميمي. —الأثاث: تميز أثاث جاودي بقوة التكوين الإنشائي والرمزية المستلهمة من مصادر إحيائية	من الرؤيا للمناظر الطبيعية وتناولها الاتجاه الأكثر أهمية من مسطح المسكن، في حين أن الأجزاء الأخرى للمسكن من غرف خدمة—مطابخ..الخ درست الانتقالات إليها طبقا للبرنامج اليومي للعائلة المقيمة وعلاقة كل فراغ بالفراغات الأخرى،وبالتالي أهم ما يميز افقيات المساكن أن اكبر طريق بين فراغين متباعدين لا يتعدى اقل مسافة يمكن تحقيقها، وذلك لاستخدام الانحناءات الموظفة جيدا. =تميزت الفراغات الخادمة مثل المطبخ بالتمتع بمشهد مفتوح على الطبيعة الخارجية.	المتمثل في مقاعد الانتظار التي نبتت من البناء المعماري لأحد الخطوط المنحنية المكملة للتصميم الإجمالي. الأثاث: انتج العديد من التصميمات الناجحة يذكر منها: —١٩٤٧م صمم أول مقعد بمخدعين لشركة Knoll مستلهم من شكل الجندب (جراد صغير يعرف بالقبوط) والمقعد من خشب الزان . —١٩٤٨م صمم (كرسي الرحم)ويمتاز بشكله العضوي المريح للمستخدم،مصنوع من إطار الصلب الأنبوبي المثني مع الفيبر جلاس المصبوب.	—زيادة حركة الهواء: وذلك من خلال تصميم الفتحات (بزيادة نسبة مساحة الفتحة التي يخرج منها الهواء إلى الفتحة التي يدخل منها الهواء —استخدم المشربية كعنصر جديد ،ادخله ضمن العناصر البائية ،لكثير من النوافذ لملاءمتها للأجواء الحارة.. —اهتم بتوفير الفراغات والعناصر التصميمية لجميع الأنشطة اليومية المؤداة بالمسكن الريفي ومنها أماكن الغسيل لربة المسكن الريفية ألحقها بفناء المسكن. —حاول إبراز الشكل التصميمي لغرف النوم

صور توضح اعمال التصميم الداخلي والاثاث لرواد الاتجاه العضوي

المعماري / فرانك لويد رايت

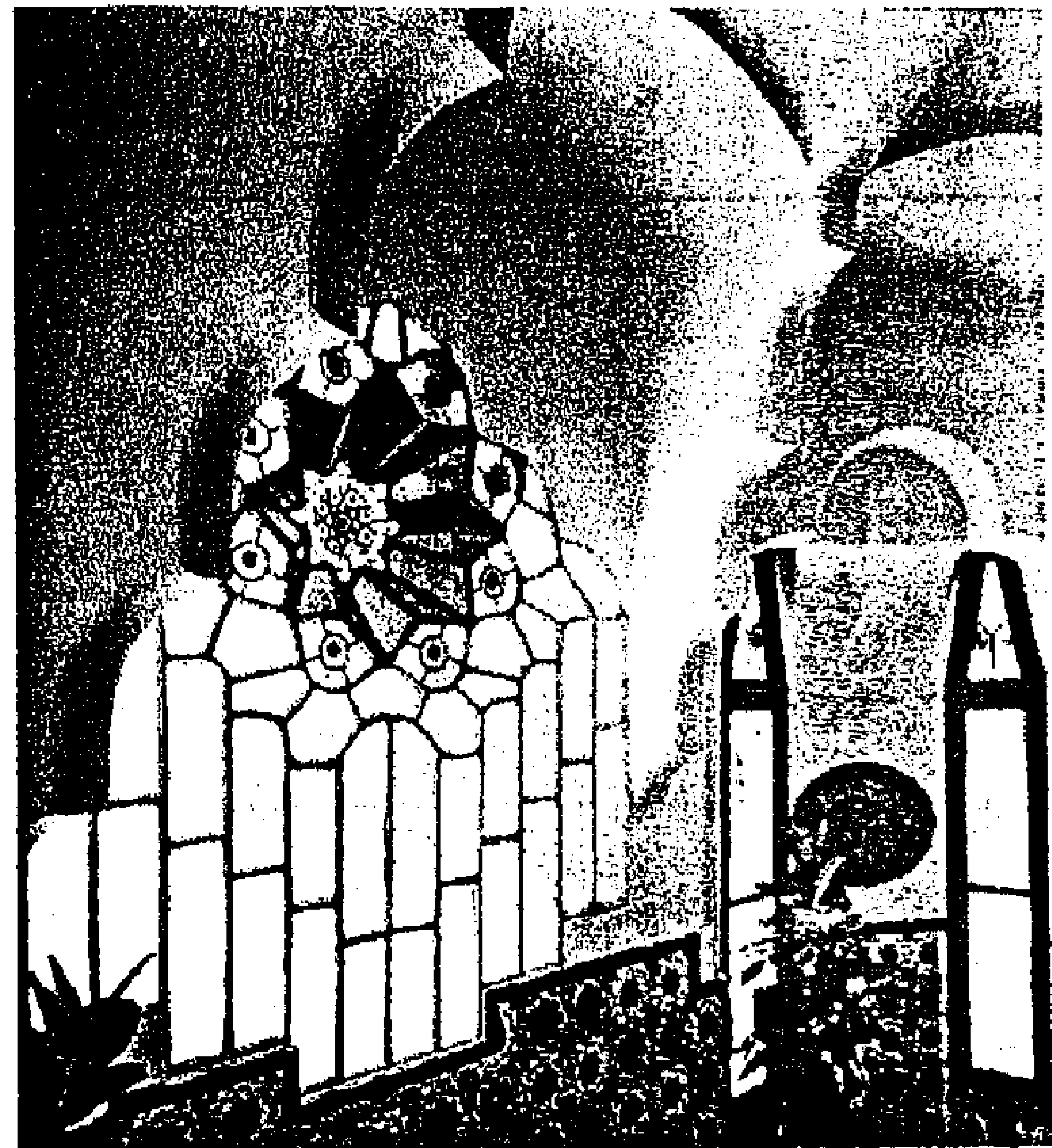


٢٦-التصميم الداخلي لمنزل Herbert Jacobs ١٩٤٨م



٢٧-علاقة الداخل بالخارج في تصميم المنزل[1]

المعماري / انطونيو جاودي



٢٨-التصميم الداخلي لكنيسة بيل سيجوارد ١٩٠٩م



٢٩-مجموعة مقاعد Casa Calvet المميزة[2]

---

١ - Bruce Brooks Pfeiffer ,(Frank Lioyd Wright) , TASCHEN ,1994.

٢ - Bainer Zerbst , (Antoni Gaudi , L'oeuvre Architectural Complet),TASCHEN,1997.

المعماري / جاك كويل

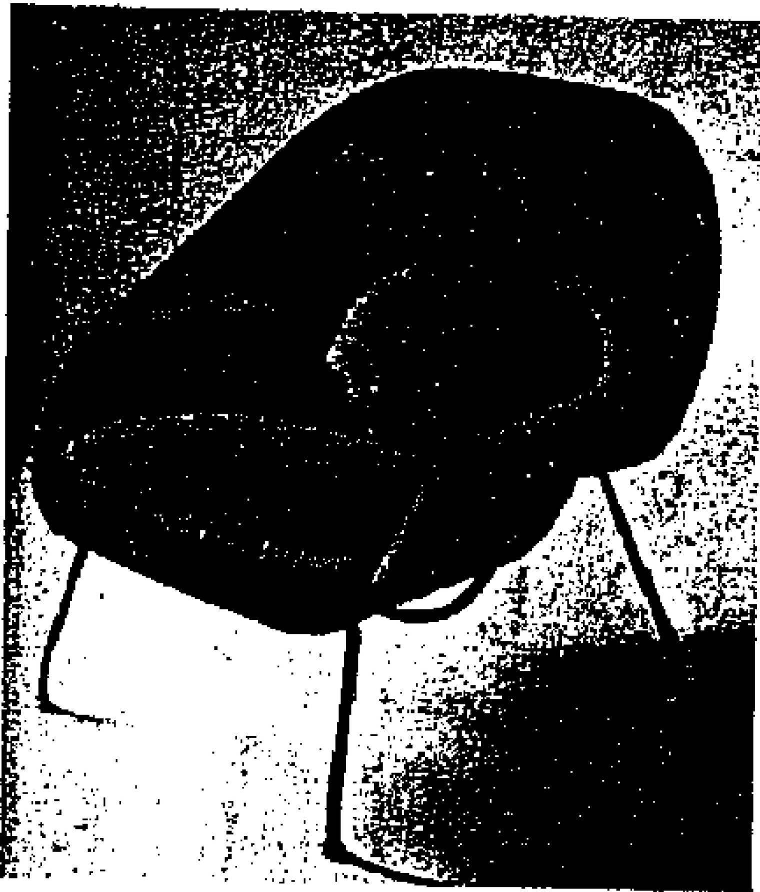


٣١–علاقة تصميم الاثاث بالعمارة[١]

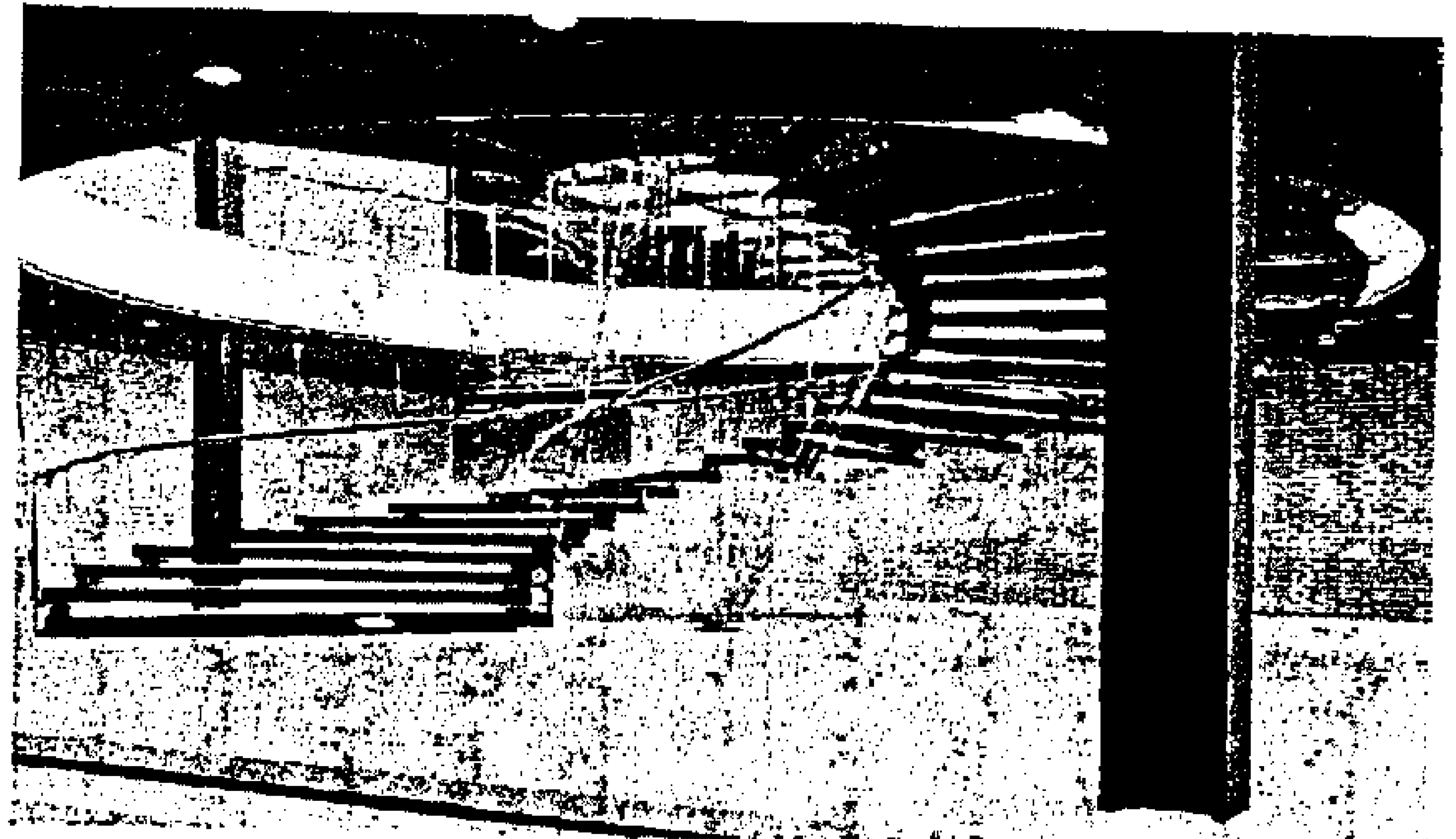


٣٠–التصميم الداخلي لاحد مساكن Monte Mano ١٩٧٠م

المعماري / ايرو سارنين



٣٣– كرسي الرحم–١٩٤٨م[٢]



٣٢–التصميم الداخلي لمعمل ابحاث جنرال موتورز بامريكا ١٩٥٦م

المعماري / حسن فتحي



٣٥–ارتباط الاثاث بالعمارة[٣]



٣٤–التصميم الداخلي للتختابوش باحد الاستراحات

---

١ – -Shigeru Kobayashi ,(Jacques Couelle,vivre Ailleurs Aujourd'hui),Paris 1996.

٢ – -Jurgen Tietz,(Histoire de L'architecture du XX Siècle ,Konemann ,Paris 1999.

٣ – - James Steele , (Hassan Fathy), London 1988.

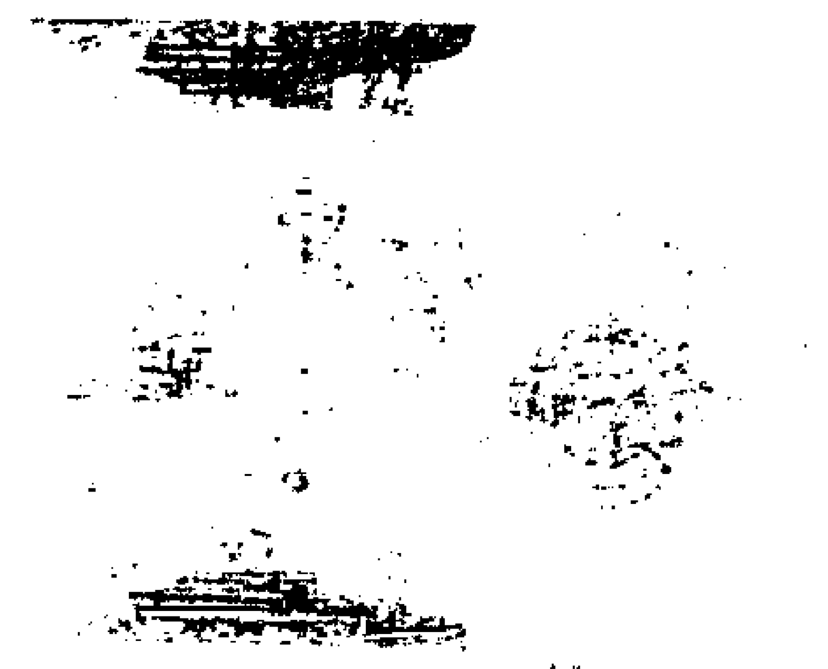
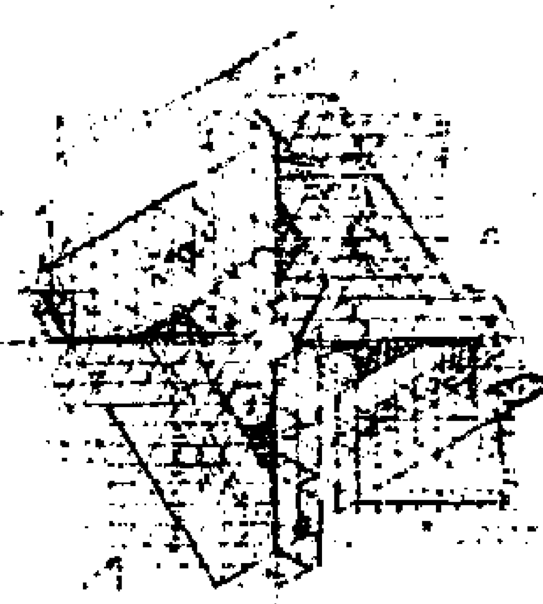
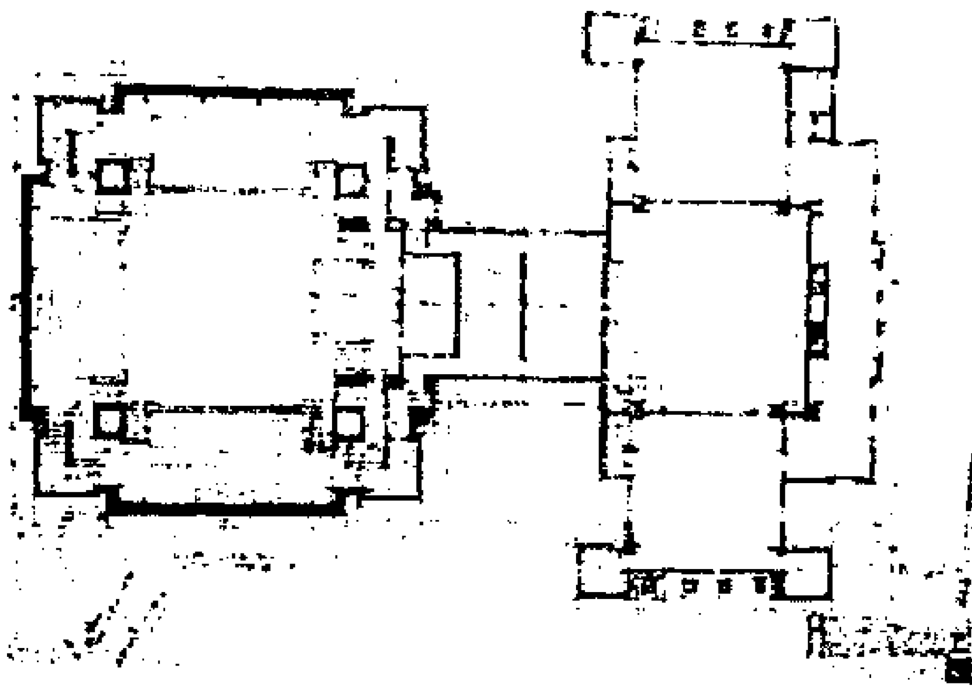
٤- دراسة مقارنة لأعمال رواد العمارة العضوية.

وجه المقارنة	المعماري / فرانك لويد رايت	المعماري / انطونيو جاودي	المعماري / جاك كويل	المعماري / ايرو سارينين	المعماري / حسن فتحي
أهم أعمال التصميم الداخلي والأثاث	—استخدم الوسائد الغير ثابتة على الألواح الخشبية بدلا من الكراسي المتخمة بالحشو. —يلاحظ في تصميمات المناضد أن قرصتها تمتد لما بعد دعاماتها الراسية (أرجلها) مما يوجد الاستمرارية في مكونات الفراغ. —استخدم خشب البلوط في اكثر تصميماته من الأثاث لمميزاته الرمزية ولونه ومظهر حبيباته ،وذلك لتقديره الجمال الطبيعي للخشب.	حركية مثل الحيوانات،ومن اشهر تلك القطع : —قطع أثاث Palacio Guell يتضح فيها الأسلوب المتحرر حيث الزخارف لم تعد مجرد تحلية للشكل من الخارج،لكن أصبحت هي حجم الشكل كله،ومنها وحدة التسريحة التي تعطي إيحاء بحيوان على استعداد للانقضاض،كما يلاحظ تطويع الخامة والتنفيذ مجموعة مقاعدCasaCalvet يتضح فيها القوة الابتكارية في الربط بين الرمز والبناء والتشكيل،الإحساس بالحركة من اختلاف اتجاه الأرجل الأمامية عن الخلفية.	—حطم الانتظام الهندسي للفتحات ومزج تصميم الأبواب والسلالم والفراغات والأثاث في تكوين واحد. الأثاث: —أثاث ثابت:ويتمثل في وحدات الخدمة والتخزين والإضاءة،التي نبتت من العمارة الداخلية للمسكن في ترابط واتصال مرن لوحدة تشكيلية مركبة. —أثاث متحرك: ويتمثل في المقاعد والمناضد،وصممت بأشكال تتناسب في الحجم مع وحدات الفراغ الأخرى، وتعمل على كمال التكوين التشكيلي للأثاث الثابت.	—١٩٥١صمم مقعد من الفيبر جلاس لمعرض Knoll الدولي بنيويورك،وهو من مجموعة الأثاثات المقدمة في مسابقة متحف الفنون الحديثة والتي نال فيها جائزة تحت عنوان(التصميم العضوي في الأثاثات المنزلية) ١٩٤٠م بالاشتراك مع تشارلز ايمز. —١٩٥٦م صمم مقعد(زهرة التيوليب)وتصميمه مستلهم من شكل الزهرة ،والمقعد إحدى التصميمات التي أنتجها سارنين من مادة واحدة (البلاستيك) لانجذابه أليها،وقد انتج بواسطة شركة Knollبنيويورك١٩٥٦م.	بما يتلاءم مع فكرة وكيفية البناء (حيث قام ببناء السرير بين الدعامات الركنية التي تحمل القبة التي تغطي الغرفة) —الأثاث: —استخدم حسن فتحي الأثاث الثابت والمرتبط بالعمارة الداخلية ،وحقق الارتباط والعلاقات الجمالية العضوية في استمرارية المادة البنائية المستخدمة في تشكيل الكتل المعمارية العضوية (الأثاث الثابت)داخل الفراغ العضوي (العمارة الداخلية) وذلك في الأبنية المختلفة كالمنازل،الأسواق،المساجد، المدارس....الخ.

استنتاج إيجابيات وسلبيات الرواد الأوائل للاتجاه العضوي ،واهم ما يميز أسلوبهم التصميمي :

-المعماري : فرانك لويد رايت

"كان أسلوبه هو الوحدة بين المبني والطبيعة (حيث اعتبرهما شيئا واحدا) ،والرغبـــة في البســاطة والاستقرار ،والتقدير للخامات الطبيعية بألوانها وملامسها المختلفة .والاعتقاد بان كل جزء في المبـــني يجب أن يساهم في المناخ الكلي (من الحوائط إلى الأثاث إلى الإضاءة إلى المناظر الطبيعية...الخ)،كمـــا يجب أن يوجد في كل تصور فكرة واحدة فقط وموضوع واحد ومفهوم واحد"[1]

٣٦-اهم مايميز اسلوب رايت استخدام الشبكيات الهندسية للربط بين الداخل والخارج

أهم إيجابيات أسلوبه التصميمي :

١- يقول ماريان بيج Marian Page (ناقد فني) :

" إن العمارة الداخلية لرايت وكذلك أثاثه قامت علي أساس الخطوط المستقيمة والأشكال المسطحة ، مما أكد رغبته في البساطة والاستقرار " .

٢- يقول دونالد كالك Donald Kalec (ناقد فني) :

" إن أثاث رايت كان يتميز بالاحتفاظ بالأنماط المعيشية لأوائل القرن العشرين ، وان صلابة ورســوخ عمارة رايت وأثاثه المتناغم كانت انعكاس مباشر للطريقة الهادئة في الحياة بينما كان في جوهر العمــارة به تنوع كبير "[2].

٣- نجح رايت في تحقيق فلسفته في العمارة العضوية في مبانيه وذلك من خلال تعبيره الصـــادر مــن الداخل وأيضا التعبير الصريح عن الغرض الذي أنشأ من اجله البناء، وكذلك عن مواد وطرق الإنشــاء (إظهارها دون إخفاء) .

---

١ - - Frank Lioyd Wright, (The Future of Archetecture) ,U.S.A 1953, P:200,210.

٢ - - John Wiley , (Frank Lioyd Wright ,his Life and his Architecture) New York , 1979.

٤- استطاع أن يعبر عن الفراغ الداخلي بتشكيله بطريقة تخلق الراحة والجمال والاتزان والاستمرار مع خلق الاهتمام وتأكيده باستعمال عنصري التباين والمفاجأة .

٥- أوجد رايت البعد الرابع في عمارته الداخلية ، حيث أصبحت الحوائط الداخلية كالقواطع تحدد ولا تفصل الفراغات ، وأصبحت الجدران الخارجية لا تمثل فواصل جامدة تحجز الداخل عن الخارج ، كما أصبحت الواجهات ذات عمق مكونة من مستويات بارزة ومرتدة.[١]

أهم سلبيات أسلوبه التصميمي :

١-نظرا لاهتمام رايت كمبشر للعمارة العضوية بنشر مبادئها وإدخال طرق حديثة مستمدا أفكارها من الطبيعة ، أدى ذلك إلى قصوره في بعض المعالجات للعمارة الداخلية وذلك لاهتمامه بالعمارة الخارجية والمناظر الطبيعية حولها .[٢]

٢-كانت تصميمات أثاثه ممتعة كتصميمات ولكنها غير مريحة في الاستخدام ، حيث قال : (إن الأثاث شر لابد منه). ولذلك اعتبره جزء مكملا للعمارة وليس عنصرا زخرفيا يكمل من جمالها .

٣- لم يستخدم مكملات للتشكيل المعماري الداخلي كعناصر جمالية من لوحات أو معلقات وذلك لاعتقاده أنها تفسد الشكل ، بالإضافة لمناداته بالبعد عن زيادة التفاصيل .

٤-اتجاهه إلى البساطة والتسطيح والاتجاه العضوي الهندسي المبني علي التشكيلات الهندسية دون،محاولة للتشكيل الحر الغير مرتبط بقوانين هندسية جامدة .[٣]

....

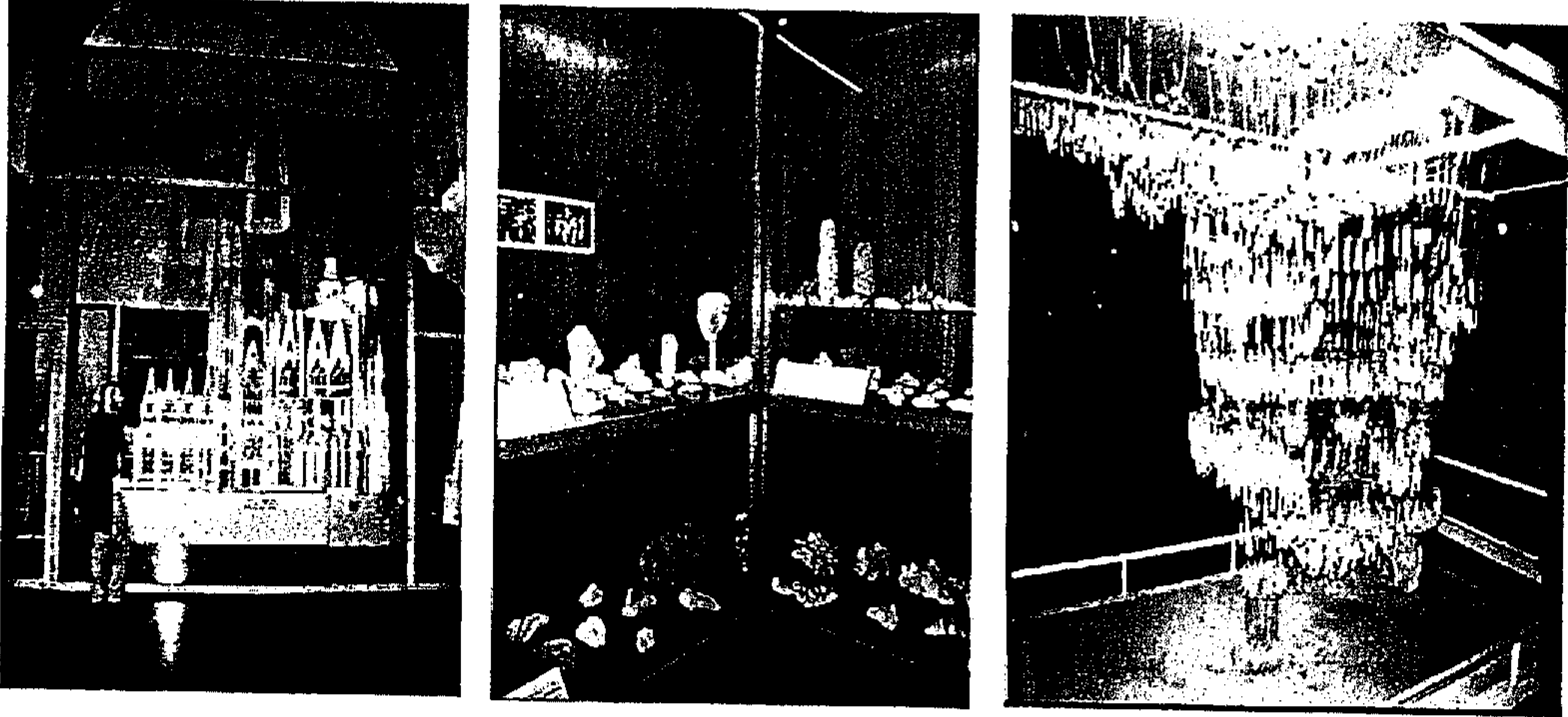
١ - Bruce Brooks Pfeiffer , (Frank Lioyd Wright) , Taschen 1994.

٢ - Frank Lioyd Wright ,(The Future of Archetecture) ,U.S.A 1953.

٣ - John Wiley , (Frank Lioyd Wright ,his Life and his Architecture) New York , 1979.

—المعماري انطونيو جاودي

" أسلوبه هو انطلاق الفن (المرتبط بالديكور والأثاث والزخرفة)في كافة أشكاله طبقا للحاجة الواقعية للإنسان ، وتوحيد الميكانيكية (الحركية) والهندسة ، وتصميم فن معماري منطقي طبيعي حيث كل عنصر يملئ وظيفته بأقل مادة ممكنة وبأقل جهد وبالتالي قام بقطع كل علاقة بالماضي وورث مبادئ وليام موريس وكانت الطبيعة مصدره الأساسي في الإبداع "[1]



٣٧—اهم مايميز اسلوب جاودي استخدام النظريات الرياضية والفزيائية —تحليل الطبيعة—النماذج المصغرة لاعماله

أهم إيجابيات أسلوبه التصميمي :

١—كان أثاث جاودي جزءا عضويا من العمارة الداخلية ومن النادر وجود قطعة من الأثاث خارج السياق الملائم لها . كما يتميز بأنه ذو قيمة نحتية رائعة .

٢—يلاحظ في أعماله أن ابد اعته للشكل الخارجي للعمارة ترقي إلى مستوي إبداعات الأشكال الداخلية ،كما يتميز التصميم الداخلي بعدم التشابه في تأثيره العام وإيحائه بالأصالة.

٣—لعب الحديد دورا هاما في أعمال جاودي مثلما لعب الطين دورا في أعمال حسن فتحي حيث اعتبر الحديد أداة زخرفية مثلما هو مادة بنائية ، واصبح الحديد ومن بعده الصلب متضافرا مع الزجاج والحديد تتمثل جودته في خضوعه لأي نوع من الشبكات البناءية ،كما تميز في أعمال جاودي بالخفة والرشاقة والتموج .

٥—كان في تصميمه للفراغات المعمارية الخارجية والداخلية أوضح وأجرا من أي عمل قام به فرانك لويد رايت ، أو أي عمل قد تم في مجال البحث عن الاندماج الحيزي (الفراغي) للتصميم المعماري.

—[1] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 , P: 21,22,23.

٦-من خلاله أصبحت مثاليات وليام موريس حقيقية ،وما قام ببنائه كان من خلال الناس ولأجل الناس. كان حرفيا ماهرا ، يفعل كل شي بنفسه ، ومن خلال تلك الفردية المتطرفة كان جاودي جزءا من الارت نوفو ،وبالتالي فشلت محاولات عمل شكل تجاري لأعماله .

٧-تمتع جاودي بأسلوب وشخصية متميزة تناولت عدة اتجاهات ،فإذا رجعنا إلى أعماله قبل تأثره بحركة الارت نوفو مثل كنيسة سانتا كولوما ،نجد التصميم يتميز بالخطوط الحادة المستقيمة التي تعبر عن مفهوم خاص ،ولكن بأسلوب عضوي ارتبط بطبيعة الأرض الصناعية التي بنيت عليها الكنيسة وبالتالي نجد شخصية جاودي قبل حركة الارت نوفو وبعدها متمثلة في أعماله.[1]

أهم سلبيات أسلوبه التصميمي :

١-تأثره ومواكبته لحركة الارت نوفو التي لم تكن اكثر من موضة وحركة معارضة سادت بصعوبة اكثر من عشر سنوات-بعدها لم تترك آثرا يذكر ،وبرغم أسلوبه الخاص الذي اتضح في تصميم الأثاث ، إلا انه انحرف في اتجاه تلك الحركة بتطرف في بعض الأحيان .

٢-كثرة الزخارف المستخدمة في تصميماته المعمارية نتيجة لعشقه للخامات الجديدة في ذلك الوقت (الحديد -الزجاج-السيراميك...... الخ .) ،والتأثيرات الغير متوقعة التي يحصل عليها من خلال تلك الخامات ،جعلته يستزيد منها وبالتالي تفقد قوتها . كان هذا رأي لنيكولاس بيفسنر Nikolaus – Pevsner (ناقد فني).

٣-بعض أعماله من الواجهات الضخمة-مثل واجهة مبني " كازميلا " المنفذة بالحجارة الداكنة المنقطة ذات الشكل المتموج مع شرفات متخذة شكل الطحلب البحري ، تبدو بأحجام ضخمة ،التي ألحقت الضرر بأسلوب جاودي والارت نوفو .[2]

٤-إخفاقه في ترميم أو إعادة صياغة المباني ، حيث نجده عند إعادة ترميم مبني " كازاباتلو-١٩٠٧م" أضاف مدخل من الحجارة المتموجة،ونوافذ بارزة ، وشرفات حديدية ، وأنهى المبنى بسطح شاهق من القرميد المتموج (باستخدام منهج غير متماثل) ، وكذلك الدعامات الداخلية ، حيث لا تتطابق من الناحية اليسرى مع الناحية اليمني ، وأيضا مثبتة بزوايا غير متساوية ، وتحمل عوارض دعامية تبدو ذات تفاصيل لم تصمم في المكتب ولكن نفذت دون تصميم مسبق .

٥-تصميمات جاودي غير مدروسة بالرسم ،ولكن جاءت نتيجة التفكير أثناء العمل في الموقع وبالتالي تعرضت إلى الخطأ اكثر منها إلى الصواب .

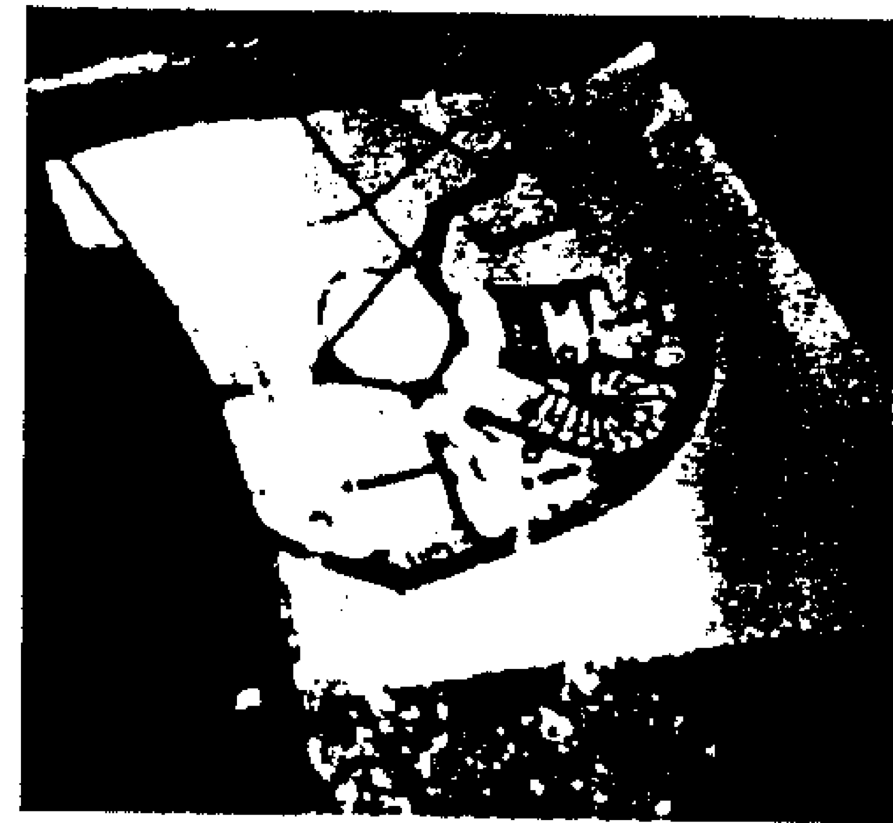
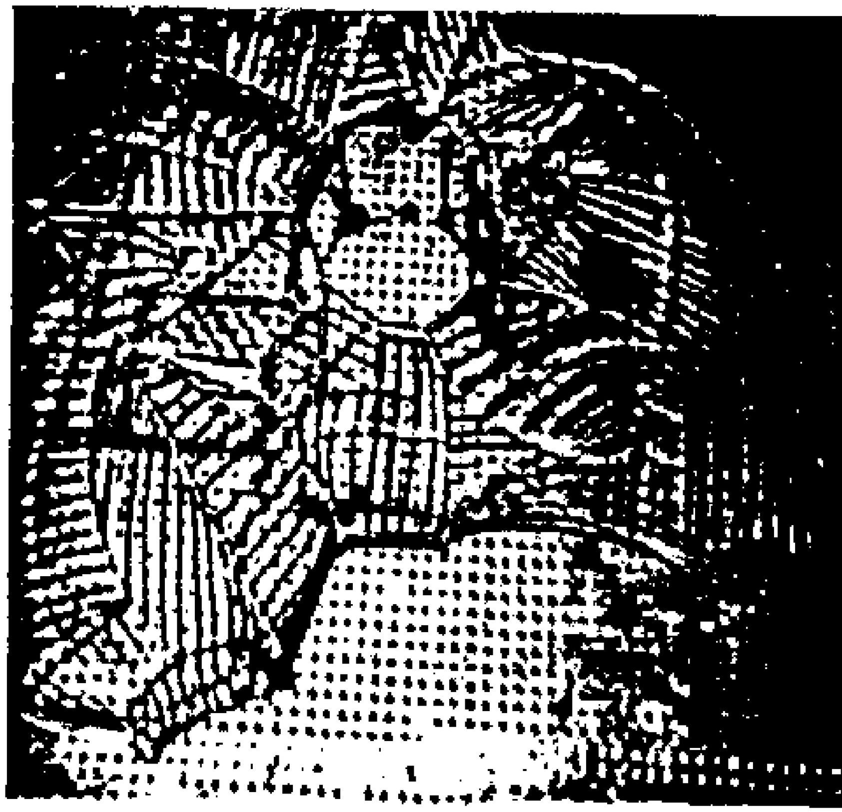
---

[1] - Bainer Zerbst , (Antoni Gaudi , L'œuvre Architectural complet) , Taschen ; Paris 1997.

[2] - Charles Jencks , (Modern Movements in Architecture) , London 1973.

المعماري جاك كويل

''أسلوبه عضوي نحتي بني علي الاختصار ،التبسيط ،الوضوح والاعتدال-وليس علي التعقيد ،الإسراف ،الغير متوقع والمختلف كباقي الأعمال النحتية الأخرى. أيضا لم يتبع الأسلوب النحتي المعماري في تعدد استخدام الفراغات المنحنية ولكن اتبع الأسلوب والتصور العضوي التجريبي الذي ينهزم أمامه كل الأنظمة، وذلك لنفوره وكراهيته للحكم النظري الذي رسخ في الفكر كالطراز ، المديول والنماذج المتكررة دون مجال للابتكار'' . [١]


٣٨-اهم مايميز اسلوب كويل تخطيط المسقط الافقي طبقا لمسار حركة الساكن مع عمل النماذج المصغرة للتصميم

أهم إيجابيات أسلوبه التصميمي :

١-تتميز أعمال 'كويل' المعمارية بالعلاقة الثابتة بين الداخل والخارج ، حيث إن هذه العلاقة تحافظ علي الوسط الطبيعي ومقاييسه في المسكن الحضري .

٢-يلاحظ التنسيق المنهجي للفراغ المستقل بواسطة المعالجة العضوية النحتية (النباتية) حتى المشهد الطبيعي بلا توقف بواسطة الحديقة ، حيث استلهم اغلب أعماله من التفرعات النباتية .

٣-الصورة التي رسمها 'كويل' في أعماله عالج فيها زوايا النظر لأراضى نموذجية مختارة ، وبالتالي وصل إلى هذا الذي نستطيع أن نسميه ''تطبيق جمالي لعلم البيئة''.

٤-المبدأ الأساسي لفراغات 'كويل' الجمالية المليئة بالمعاني المختارة وبعيدة عن المألوف من الرتابة اليومية ، هو تغيير للإدراك الاستقلالي وللتطبيق الفني ، وفي نفس الوقت صمم 'كويل' مساكنه النحتية بصورة متحفظة غير متزلقة إلى الغموض والغرابة الكاملة التي تظهر في غالبية المساكن النحتية ،وهذا يرجع إلى استلهامه من الطبيعة وليس من الخيال اللاواقعي .

---

[١] - Gilbert Luigi , (L'Architecture et Le Milieu dans L'œuvre de Jacques Couelle) Thèse – , de Doctorat de III° Cycle , Paris 1980.

٥–النحت العضوي الذي صممه 'كويل' للمسكن ، اجتهد في إرضاء متطلبات قاطنيه ،وفي نفس الوقت استمر في تقديم ما هو حقلا مفتوحا للتخيل التشكيلي في حرية مبدعه .

٦–العمارة النحتية العضوية 'لكويل' رفضت الرسوخ في الموقع ، حيث كان هدفها هو التكيف مع البيئة والأجناس المتعايشة حولها .

٧–أعمال 'كويل' كانت نموذجية :

- أولا : بما هو مستلهم من الطبيعة ومرتبط بالبيئة المحيطة.[1]
- وثانيا :باختياره للأسلوب المعماري النحتي العضوي الذي يعمل علي إعادة العلاقات المنسجمة المتناغمة بين المسكن والطبيعة .

٨–استخدم 'كويل' عنصر الفراغ وفي نفس الوقت عارض اتجاه ''فراغ المشروع'' الذي استخدمه ' ميس فان دروه ' و'فيليب جونسون' في منازلهم الشفافة التي كانت تهتم بالفراغ وتأكده وأدى ذلك إلى التخلي عن مرونتها وإمكانيتها للتغير المفاجأ والفوري .

٩–تصميمات 'كويل' العضوية النحتية تتجنب اختلاط الفراغات الداخلية ،حيث تخلق مناطق هدوء ليكون كل فراغ مستقل ومنفرد عن الجماعة ،وفي نفس الوقت سهل الاقتراب للفراغات الأخرى (خاصة في الجماعات المشتركة) وذلك بتعدد المستويات،حيث يتحقق القرب والجوار المشترك لكل فراغ .

أهم سلبياته أسلوبه التصميمي :

١–الاتجاه النحتي العضوي لكويل لم يملك قاعدة نظرية كغالبية العمارة النحتية ، وهذا يسلبه القاعدة للتجمع والاتصال ،والانفتاح بين التيارات المتنوعة ،وكذلك الهوية التي تقويه .

٢–عمارة 'كويل' أخطأت في عدم تعادلها اجتماعيا ، حيث إنها خدمت اكثر الطبقة البرجوازية في مساكن متميزة ومنفردة ،اتجهت إلى الاختلاف والرجوع إلى الأرض .

٣–عمارة 'كويل' اعتمدت على المشاهدة والانبهار ، والحاجة إلى مواجهة الحركة الحديثة ،فظهرت متكلفة ومبالغ فيها في بعض الأجزاء ،كنقد ذاتي ضمني لهذه الحركة الحديثة ، حيث جاءت هذه العمارة تنبيه ضمني للآخرين على تطور العقليات،وانتقاد البيئة المبنية التي اتضح فيها العقم في التفكير .

٤–برغم إن عمارة 'كويل' اقل تطرفا فوضويا كالعمارة النحتية الأخرى (التي تخاطب الخيال) لاستلهامها التصميم العضوي من الطبيعة مصدر التكوين ، إلا إنها لم تحاول معالجة التصميم الداخلي وربطه بالأثاث ، وذلك لاهتمامها المنصب علي علاقة التكوين المعماري بالبيئة الخارجية وحركة

---

[1] - Shigeru Kobayashi , (Jacques Couelle , vivre Ailleurs Aujourd'hui) , Centre George Pompido , Paris 1996.

الإنسان الكائن في هذا التكوين والعوامل المناخية .

٥-أدت معالجة 'كويل' لبعض الفراغات الداخلية التي اختفي فيها الانحناء نتيجة للضروريات الوظيفية ،إلى الإكثار من السطوح الزخرفية المنحنية المعقدة ،كرد فعل للمسطح الداخلي ليتماشى مع الشكل العام للتصميم -لكن سرعان ما ارتد 'كويل' عن ذلك ،حيث يلاحظ أن هذه المسطحات أكدت الشكل التصميمي للتكوين،وذلك بضغط الرسوم العارضة والمدمجة كلا في الأخرى للمحافظة علي اتجاه التكوين الأصلي .[1]

المعماري ايرو سارنين :

"تتميز تصميماته العضوية بالحركة والتأثير السيكولوجي علي المستخدمين ، حيث بنيت تصميماته علي دراسات في علم توازن القوي ،أخرجت في أشكال بثلاث أبعاد (مجردة وبسيطة) باستخدامه لخامة الخرسانة المسلحة . ويتبع في تصميماته العضوية أحد اتجاهات الاستلهام من الطبيعة (الاتجاه التحليلي الحركي) خاصة لأشكال الطيور " .



٣٩-اهم مايميز اسلوب سارنين استخدام علم توازن القوى والحركة خاصة لاشكال الطيور

أهم إيجابيته أسلوبه التصميمي :

١-بنيت تصميماته العضوية علي دراسات في علم توازن القوي بتطوير الأشكال المستلهمة من الطبيعة والأكثر تعقيدا إلى أشكال مبسطة ومرنة .[2]

٣-استطاع أن يوجد أشكال وهيئات بثلاثة أبعاد ، وان ينشئها بالخرسانة المسلحة بالطرق التقليدية ، وهو الأسلوب الذي نهجه سارنين في تلك الفترة.

---

١ - Gilbert Luigi , (L'Architecture et Le Milieu dans L'œuvre de Jacques Couelle) Thèse de Doctorat de III° Cycle , Paris 1980 , P: 277:283

٢ - Charlotte & Peter Fiell , (1000 Chairs) , Benedikt Taschen , Koln 1997,P: 286,287 .

٤-أعطى ميلاد للسقف المتعدد الانحناءات المنشأ من الهيكل الأصلي للبناء ،وتمتد أطرافه بأطوال متعددة تبعا للشكل المستلهم من الطبيعة .

٥-أعماله المعمارية لها تأثير سيكولوجي علي مستخدميها ، حيث نجد في أحد أعماله (إستاد الهوكي) بجامعة ' Yale' تأثيرا حركيا يهدف إلى تحمس اللاعبين ،وذلك من خلال التصميم الحركي للتكوين المعماري ، بينما نجد في عمل آخر مثل صالة التسجيل بمطار نيويورك تأثيرا مرحبا ساكنا للتخفيف من تزاحم شركات الطيران والمسافرين ، وذلك من خلال تصميم مرن وساكن للتكوين المعماري .

أهم سلبياته :

١-استخدم في تصميماته الهياكل الكبيرة الحجم من الخرسانة المسلحة المنشاة بالطرق التقليدية ،مما أدى إلى زيادة التكلفة الكلية .

ولذلك حاول 'نيرفي Pier Luigi Nervi' الذي اتخذ اتجاه'ايروسارينين' من بعده أن يجد حلا لمشكلة ارتفاع التكلفة وذلك بالاستعانة بعناصر سابقة التجهيز ، ويتضح ذلك في قصر الرياضيات للألعاب الأولمبية بروما ، وهو أحد أعمال 'نيرفي' ،حيث تكونت قبته من ألف وستمائة وعشرون –١٦٢٠– عنصرا بشكل معين هندسي سابق التجهيز .

٢-الاتجاه التعبيري في أسلوب 'ايرو سارينين' العضوي وانفعاله بديناميكية الحركة للتكوين المعماري بأسلوب مبالغ في بعض الأحيان ، اثر علي استقرار التشكيل الداخلي للفراغ .

٣-تصميمات 'ايرو سارينين' العضوية اهتمت بالتكوين المعماري الخارجي للبناية علي حساب التكوين الداخلي ، حيث استلهمت أشكالا من الطبيعة استلهاما بصريا اعتمد علي الشكل الخارجي للكائنات الطبيعية دون محاولة للتحليل الوظيفي .

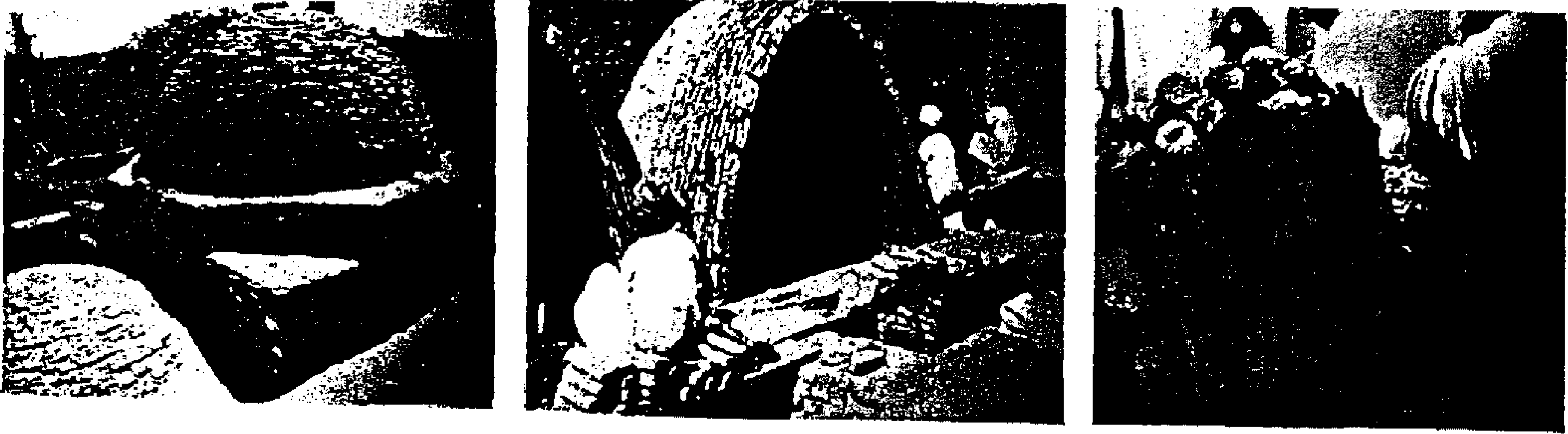
٤-بالرغم من أن تصميماته المعمارية العضوية وأيضا تصميماته للأثاث العضوي قد لاقت نجاحا كلا علي حدة ، إلا انه لم يحاول أن يربط بينهما في تصميم معماري واحد .[١]

---

١ - Peter Gossel & Gabriele Leuthauser,(L'Architecture du XX Siècle),Taschen ,Koln 1991,P: 249,250,251.

المعماري حسن فتحي :

" أسلوبه تقليدي محلي يهدف إلى استثمار الطاقات المحلية من عمالة ومواد بناء توفيرا للمال والاستيراد من الخارج ،وتأكيدا لإمكانية البناء بالجهود الذاتية والأسلوب التعاوني ، كما ارتبط بعمارة البيئة خاصة الريفية منها وكان يفضل مواد البناء المحلية مثل الطين. تأثرت أعماله بالعمارة الإسلامية وخاصة التركية منها وأيضا بالعمارة النوبية ، كما تأثرت بالطبيعة . "[١]



٤٠-اهم مايميز اسلوب حسن فتحي البساطة في التنفيذ باستخدام الخامات المتاحة

أهم إيجابيات أسلوبه التصميمي (من خلال آراء المتخصصين) :

١-الدكتور / إسماعيل سراج الدين :

"أعمال حسن فتحي للأغنياء أيضا ، الذين كانوا يتذوقون عمارته التي تتكامل مع البيئة تماما كما كانت عمارة'رايت' العضوية . لقد كان حسن فتحي فتحا جديدا اكتشف ما حولنا ولفت أنظارنا إلى مالا نراه تحت أقدامنا" .

٢-الدكتور / يحي الزيني :

"تبلور ذهن حسن فتحي وأحاسيسه بالنسبة لبلده مصر ، فاستطاع أن يحدد طريقه مبكرا و لم يبالغ في إعجابه بالاندفاع في التيارات الفكرية والفنية والثقافية المستوردة،بل أكد علي ضرورة الرجوع للمنبع والاهتمام بالأصالة" .

٣-ا.د. محمود يسري :

"فكر المهندس حسن فتحي ليس البناء بالطين واستخدام القبة فقط ، بينما المفهوم الحقيقي له هو معالجة سبل المعيشة نفسها ومعالجة المناخ والمادة" .

٤-د .عبد القادر إبراهيم :

١- - Hassan Fathy , (Architecture for the Poor) ,Chicago 1989 , P: 165:169

-"حققت عمارة حسن فتحي انخفاض تكلفة البناء المحلي ، وذلك باستخدامه لأسلوب البناء التعاوني وأيضا استخدامه لمواد البناء المحلية—سواء الطين أو الطفلة—دون الحاجة لمواد بناء مستوردة".

-" تتميز عمارة حسن فتحي بالتشكيل المتوازن،والفراغات المتتابعة،والنسب الجمالية والتعبير التلقائي من مادة الطين ، وطريقة الإنشاء التي توفرها الأقبية والقباب في صورة متجانسة ولينة الخطوط" .[1]

-"عمارة حسن فتحي عمارة فنية مجسمة ، يمكن إدراكها من الداخل حيث يختلف الإحساس بالفراغ من نقطة إلى أخرى ، كما يمكن إدراكها من الخارج حيث تلعب الظلال دورها في التشكيل الحجمي".

-"ساعد التزام حسن فتحي بالقيم التشكيلية وبأسلوب البناء لعمارته علي استقطاب فئة خاصة من الناس ، ترتاح لهذه الأنماط التصميمية وتسعي للحصول عليها لبناء مساكنهم الريفية ، وبذلك أتيحت له الفرصة لإتقان الحرفة وتطويرها والتركيز علي المقومات التشكيلية التي تعبر عنها" .

-"اهتم حسن فتحي بمعالجة المؤثرات المناخية في العمارة في ضوء المحاولات التقليدية التي ظهرت في العمارة العربية ، هادفا من ذلك إلى استعمال هذه الوسائل النابعة من البيئة المحلية".

-"أتقن حسن فتحي حرفة التصميم المعماري بهذا الأسلوب التقليدي ،وحاول أن يضع له أسسه العلمية والتقنية ، التي تبرز القيم التشكيلية للعمارة التقليدية المصرية التي لم يخرج عنها حتى ولو كان يصمم في بلاد الغرب أو الشرق" .

-"توقع النقص الشديد لمصادر الطاقة التقليدية في المستقبل ، الأمر الذي يؤدي إلى البحث عن بدائل لهذه الطاقة من الطاقة الشمسية أو من التوافق البيئي لخصائص الموقع ومواد البناء المحلية" .

*** أهم سلبيات أسلوبه التصميمي (من خلال آراء المتخصصين) :**

١-الدكتور/ إسماعيل سراج الدين :

"حسن فتحي فقد الاستمرارية لمبادئه لميله نحو الرومانسية والفهم الخاص بالحضارة الإسلامية مع التفرقة الحادة بين الشرق والغرب" .

-"وضع حسن فتحي نفسه في نطاق محدود" .

-اقتصرت دعوته لعمارة الفقراء علي الريف فقط ، و لم تمتد هذه المبادئ إلى عمارة الحضر بمشاكلها المختلفة ".

---

[1] -د/ عبد الباقي إبراهيم ، (المعماريون العرب ، حسن فتحي) مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، ص ٤١،٤٢،٤٩.

-أهم النقائص في أعمال حسن فتحي هي ابتعاده عن البحث في المواد الجديدة للقرن العشرين والتكنولوجيا المتقدمة .

٢-الدكتور / يحي الزيني :

"حاول حسن فتحي الارتكاز على قاعدة اقتصادية بالنسبة للتكلفة في ظل أسلوب البناء التعاوني إلا انه يعالج الموضوع بأسلوب الفنان ، وكنتيجة لأحاسيسه الشخصية للجمال المعماري تحدث[1] تجاوزات في التكاليف اكثر مما كان مقدرا لها - وبالتالي إذا كانت عمارة الطين عالية التكاليف ، فلماذا لا تستخدم مواد أخرى رخيصة ونظيفة ؟" .

٣-الدكتور / عبد الباقي إبراهيم :

-"انغلاق حسن فتحي في نطاق العمارة الريفية المستوحاة من القيم المعمارية التقليدية الحضرية . قد حد من امتداد فكره المعماري خارج هذا النطاق ".

-"من طبيعة النظرية المعمارية إن تتسع لكل المحاولات المعمارية ، بكل ما فيها من قيم حضارية تصل الماضي بالحاضر والمستقبل ،ومالها من بعد مكاني يربط المحلية بالإقليمية والعالمية ، وحسن فتحي حد نفسه من هذا الانتشار سوءا في العالم العربي أو العالم اجمعه و لم يترك له أثرا في المناهج المعمارية" . -

-انحصر فكر حسن فتحي في هذا النمط من البناء السكني الفردي و لم يمتد إلى البناء السكني المركب الذي يتناسب مع الكثافات السكانية العالية .

٤-رأي الباحثة :

- لم يحاول حسن فتحي الخروج عن التصميمات المستلهمة من الطراز النوبي والإسلامي ،وذلك للهدف الاقتصادي الذي سعى إليه بتصميم أشكال يستطيع الفلاحين تطبيقها بالخامات المتاحة،ونتج عن ذلك أشكال متكررة رغم اختلاف مواقعها ،ومن بعده استمر المعماريين التابعين لمدرسته بتكرار نفس الأشكال دون الأخذ في الاعتبار المناخ والبيئة الملاءمة لها .

وذلك يؤكده قول (سيرجيمس رتشاردز) المحرر بمجلة ARCHITECTURAL REVIEW في كتابه عن حسن فتحي :

"انه من الخطأ إعطاء حسن فتحي مكانا مركزيا في تطور العمارة المعاصرة ،فمفرداته المعمارية ظلت محدودة ،كما أن طرق البناء التي أعاد اكتشافها ،طبقت في عدد محدود من الإسكان الريفي وبعض المساكن الخاصة ،التي تعتبر هيكل حصيلته في البناء ".

---

[1] - د/ عبد الباقي إبراهيم ، (المعماريون العرب ، حسن فتحي) مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ،ص:١٤٦،١٤٠،١٣٣،١٣٢،٤٢،٤١.

١-١-٣ دراسة مقارنة لأعمال المعماريين المعاصرين للاتجـاه العضـوي في العمـارة والتصميـم الداخلي :

-جفييه بربا	**Javier Barba**
-بارت برنس	**Bart Prince**
-دانيال جراتالو	**Daniel Grataloup**
-سنتياجو كالاترافا	**Santiago Calatrava**

(من سنة ١٩٧٢م : سنة ١٩٩٩ م)

-وهذه الدراسة ساعدت على تحقيق هدفين :

- الهدف الأول : توضيح مدى تطور الفكر التصميمي للاتجاه العضوي في العصر الحديـث ،بمـا يتوافق مع الثورة العلمية الحديثة .
- الهدف الثاني : تأكيد استمرارية المدرسة العضوية وتطورها ،رغم ظهور واختفاء مدارس أخرى .

دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

وجه المقارنة	المعماري/ جفييه بربا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
النشأة والعوامل التي أثرت على اتجاهاته المعمارية	—ولد في برشلونه بأسبانيا ١٩٤٤م —تأثر بالمعماري فرانك لويد رايت، ويعتبر نصير متحمس للعمارة التي تعمل مع المشهد الطبيعي. —درس العمارة في أسبانيا واتجه إلى تصميم القرى السياحية حول البحر الأبيض المتوسط،لتوافر إمكانية التكامل في التصميم بين العمل المعماري وجمال الطبيعة حوله. —تعايش مع المناطق الوعرة لبعض الأراضي الساحلية على البحر(لما تحويه من حجارة وتشققات متداخلة مع مياه البحر) البراز جمالها وتهذيبه بعمارة تؤكد عناصره الجمالية.	—ولد في المكسيك ١٩٤٧م —حصل على بكالوريوس العمارة من جامعة ولاية ايزونا ١٩٧٠م —عمل مع المصمم بروس جوف (وهو أحد معماري الجيل الثاني لمصممي العمارة العضوية) وذلك من ١٩٦٨: ١٩٧٣م ،حيث تعاون معه في كثير من الأعمال منها متحف الفنون بمدينة لوس أنجلوس ١٩٨٩م،وقام بإكمال هذا المبنى بعد وفاة جوف ١٩٨٢م. —تأثر بأعمال كل من : فرانك لويد رايت،وانطونيو جاودي. —تأثر بالعادات اليابانية الواضحة في حلوله للعمارة الداخلية وتصميماته المختلفة.	—ولد في مدينة ليون بفرنسا ١٩٣٧م ويقيم في الوقت الحاضر بسويسرا. —التحق بمدرسة الفنون الجميلة بمدينة ليون من ١٩٥٧: ١٩٦٠م. —درس في مركز الفنون والتكنولوجيا في باريس بوحدة الفنون الزخرفية من ١٩٦٠: ١٩٦٣م . —انطلاقا من ١٩٧٧م عين أستاذا في الهندسة المعمارية والبيئية بباريس. —عمل في النحت كتكنيك فني،وكان يرى أن ارتباط النحت بالعمارة يخلق حيوية وحركة في الفراغ. —النحت والخزف جعلوه يهتم بالحجم وبدا يفكر في وضع عمارة تبدأ من تنظيم الفراغات والأحجام الداخلية التي تحدد الأحجام الخارجية التي تغلفها وتحميها.	ولد في مدينة فلنسي باسبانيا١٩٥١م —درس الفن والعمارة في المدرسة التكنيكية العليا للعمارة بأسبانيا من ١٩٦٩: ١٩٧٣م. —درس الهندسة في ETH بزيورخ من ١٩٧٥: ١٩٧٩م،وحصل على الدكتوراه في العلوم والتكنولوجيا من ١٩٧٩: ١٩٨١م. —عمل بمكتبه الخاص للهندسة والعمارة ١٩٨١م،وعين عضوا في BSA (اتحاد المعماريين الفدرالي السويسري)١٩٨٧م،ثم فتح مكتبه الثاني في باريس. —كان مفتونا بعلاقات النحت التشريحي ،فاتجه إلى تصميمات هيكلية اكثر منها نسبية ،متعلما من الطبيعة حرفته.

٤٤ دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

وجه المقارنة	المعماري/ جفيبه بربا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
فلسفته	—كان ومازال يؤمن بمبدأ تصميم العمارة مع المشاهد الطبيعية. —أعماله من القرى السياحية أكدت فلسفته في أهمية التكامل المثمر بين العمارة والبيئة المنشاة حولها. —تأييده لاستخدام الخامات والمواد بألوانها الطبيعية ،متبعا منهج رايت ولكن مع تحفظه بعدم تعدد الألوان والعناصر الطبيعية في التصميم الداخلي (مثلما وجد في أعمال رايت) —حددت الخطوط الداخلية لمساحات الفراغات المعمارية لأعماله طبقا لوظيفة الفراغ واحتياجه من أثاث.	—يعبر برنيس عن فلسفته بقوله : (أن الأشكال لا تحدد الفراغات ولكن الفراغات وتوظيفها هي التي تحدد الأشكال) —في رأي برنيس أن كل أشكال المبنى (البناء والفراغات والمواد والديكور) يجب أن تصب في كتلة عضوية واحدة تكون ثابتة. —اتبع برنيس فلسفة جاودي في الاتجاه إلى الاقتصاد في مادة التركيب للهيكل الإنشائي للحصول على التوازن والليونة في التصميم. —اتبع الاتجاه الإحيائي الحركي في استلهاماته من الطبيعة،حيث تعددت تصميماته المستلهمة من أشكال الحيوانات.	—يعبر دانيال عن فلسفته بقوله : (أنا اعتقد انه لا يجب أن تجعل الفن المعماري بطريقة غير طريقة البناء العضوي للإنسان في حركات سائر أعضاءه وحركته هو نفسه في تنقلاته) (أتخيل فن معماري عضوي يتقدم اكثر فاكثر في إنشاء بنايات خلوية مولدة نظام بيئي مضاعف الخلايا ،كجسم حي كبير تتنقل فيه خلاياه ،تموت وتتجدد) (الفن المعماري لا يجب أن يظل تعبير عن المركبات الخيالية والهندسية ، فسوف يصل إلى تعبير جديد انطلاقا من مساحة داخلية منظمة تبعا لحركة الإنسان(اخذ الإنسان كوحدة وقاعدة —احترام كل شئ حي ولو كان صغيرا	—يعبر كالاترافا عن فلسفته بقوله : (الطبيعة ليست المصدر الوحيد لتصميماتي ،فعلاقتي بما يطلق عليه الجداول التشريحية أوجدت بعض الحلول المعمارية—على سبيل المثال الكابولي هو ابسط تمثيل هندسي لفرع الشجرة) (أنا افهم قواعد العمارة مثل مايسترو في الأوبرا ، مسئول عن كل شخص بالموقع—أنني احب أن أكون مع قوة العمل لان الإنسان هو عنصر أساسي في البناء) (الاتصال بين تصميم المشروع وبيئة المدينة له أهمية كبرى ،وأي عمل معماري أو هندسي له غرض فني وعملي(ممارسة المعماري مع التصميم)

دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

وجه المقارنة	المعماري/ جفييه بربا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
تأثيراته	-أعطى النماذج الأكثر مثالية للانسجام بين العمارة العضوية والبيئة حولها ،حتى مع الأطلال الموجودة من الآلاف السنين للاماكن المنشاة عليها تلك العمارة . -استطاع مزج التصميمات للخطوط الهندسية الملزمة مع الانحناءات اللينة والانعطافات في تكامل ووحدة تصميميه. -صمم الأثاث للفراغات الداخلية كجزء من العمارة في وحدة أدت إلى اختزال المساحات الغير مستخدمة أكدت الخطوط الأساسية للفراغات.	-واصل التقليد القوي لكل من أعمال فرانك لويد رايت،جاودي،وبروس جوف حيث جمعت أعماله مع بروس جوف وهو أستاذه بين الحرفية والعلاقة الوثيقة بالطبيعة والأشكال الطبيعية. -لم ينغمس في العمارة المحلية ،برغم كونه من الجنوب الغربي ولكنه اتبع اتجاه معين جمع فيه بين ريادة رايت وجاودي ومن بعدهم بروس جوف. -تميز بأسلوب جديد ومبتكر في تناول الاتجاه العضوي،بالتعبير عن هيئة وجوهر الشكل المستلهم من الطبيعة بخامات متعددة ومتنافرة في بعض الأحيان،في علاقات جريئة ومبتكرة تؤدي إلى التكوين المطلوب.	-ابتكار أشكال معمارية جديدة(ملف جديد للأشكال)متنوعة وغير محدودة، وإعطاؤها حوار جديد يذكر بأصل الحياة من غلاف حامي قابل للتطور. -استطاع أن يغير فكرة البناء المنشأ على محور متعامد،باستخدام الطريقة الحرة في البناء واستخدام كل المساحة، حيث كل شكل يعبر عن محتواه. -صمم الأثاث مع العمارة الداخلية كجزء منها،حيث وفرت هذه البنايات الفراغ وقادته لحو الفن. وضع عمارة تبدأ من تنظيم الفراغات والأحجام الداخلية التي تحدد الأحجام الخارجية التي تغلفها وتحميها	-نادى بان النشاط الحرفي للمصمم يقع بالدرجة الأولى في تطوير النماذج التحليلية التي تصف الطبيعة،وكان دائما يبرهن أن استعماله للأشكال العضوية بصورة تحليلية ساعده على ايجاد حلول لأي مشكلة بنائية. -اتجه إلى الأشكال التشريحية لعظام الكائنات الحية،ليس لدراسة شكلها ولكن لدراسة الصفات الساكنة لبناء الجسم وهندسة بناء الهيكل والعظام والحركات الممكنة لهما داخل هذه الهندسة(التركيز على توازن قوى الشد والضغط وتحقيق التوازن في خط الحركة،حيث أعطت تصميماته الإيحاء بالحركة كتصميمات ايروسارنين .

صور توضح الأساليب المختلفة لتناول الاتجاه العضوي للجيل الحديث

المعماري / جفييه بربا



٤١–العمارة الخارجية لأحد المساكن بقرية Minorque بأسبانيا



٤٢–ارتباط العمارة الداخلية بالتصميم الداخلي قاعة الإقامة – مسكن قرية Minorque [١]

المعماري /بارت برنس



٤٣–العمارة الخارجية وترابطها بالبيئة الطبيعية لمنزل على شاطئ الباسيفيك–لوس أنجلوس ١٩٩٠م

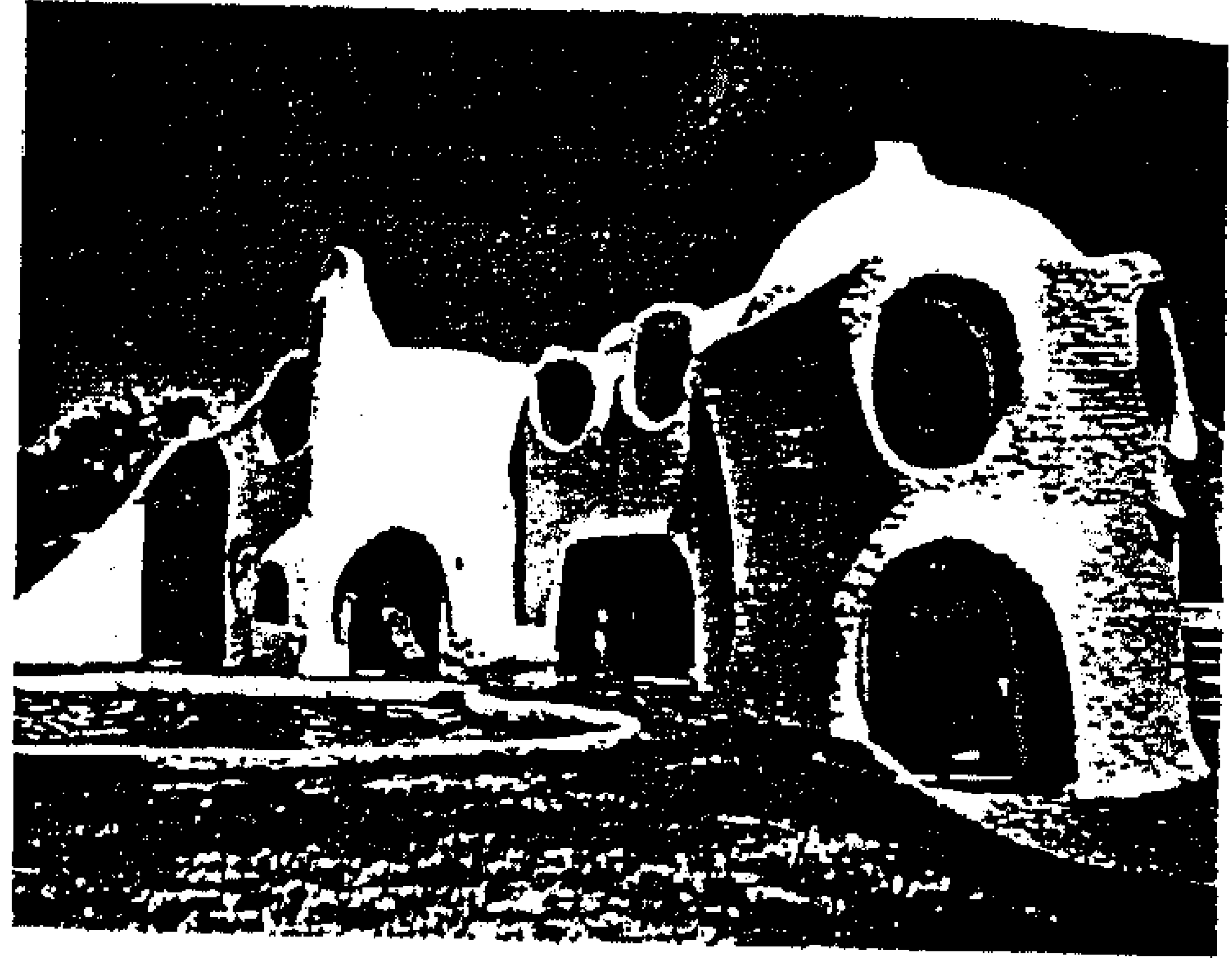


٤٤–العمارة الداخلية استمرار للعمارة الخارجية الممر الداخلي لغرفة الإقامة بالمنزل [٢]

المعماري / دانيال جراتالو

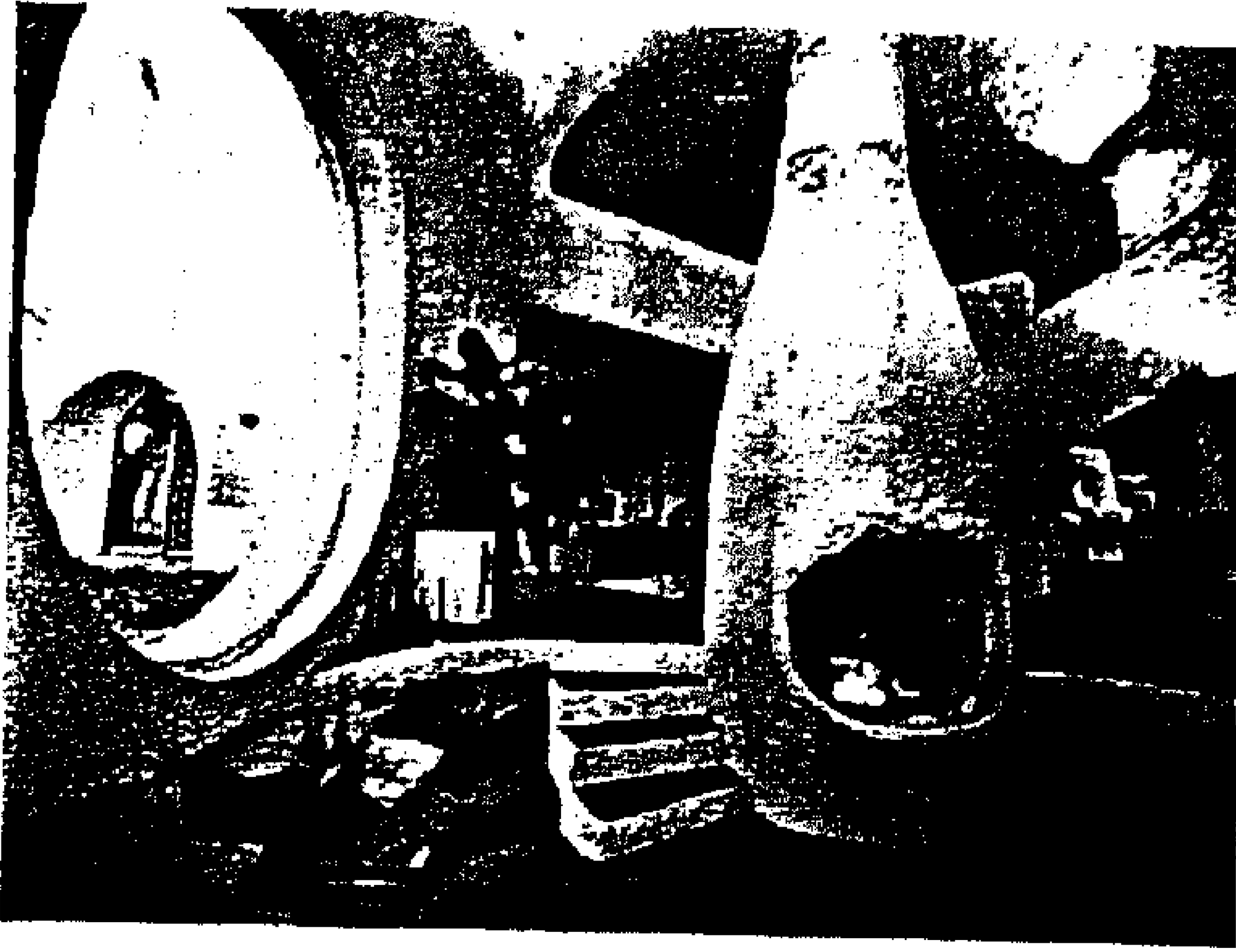
١ – - Charles-Arthur Boyer ,(Maisons de bord de mer),Atrium,1996.

٢ – - Philip Jodidio ,(Contemporary American Architects), 1993.

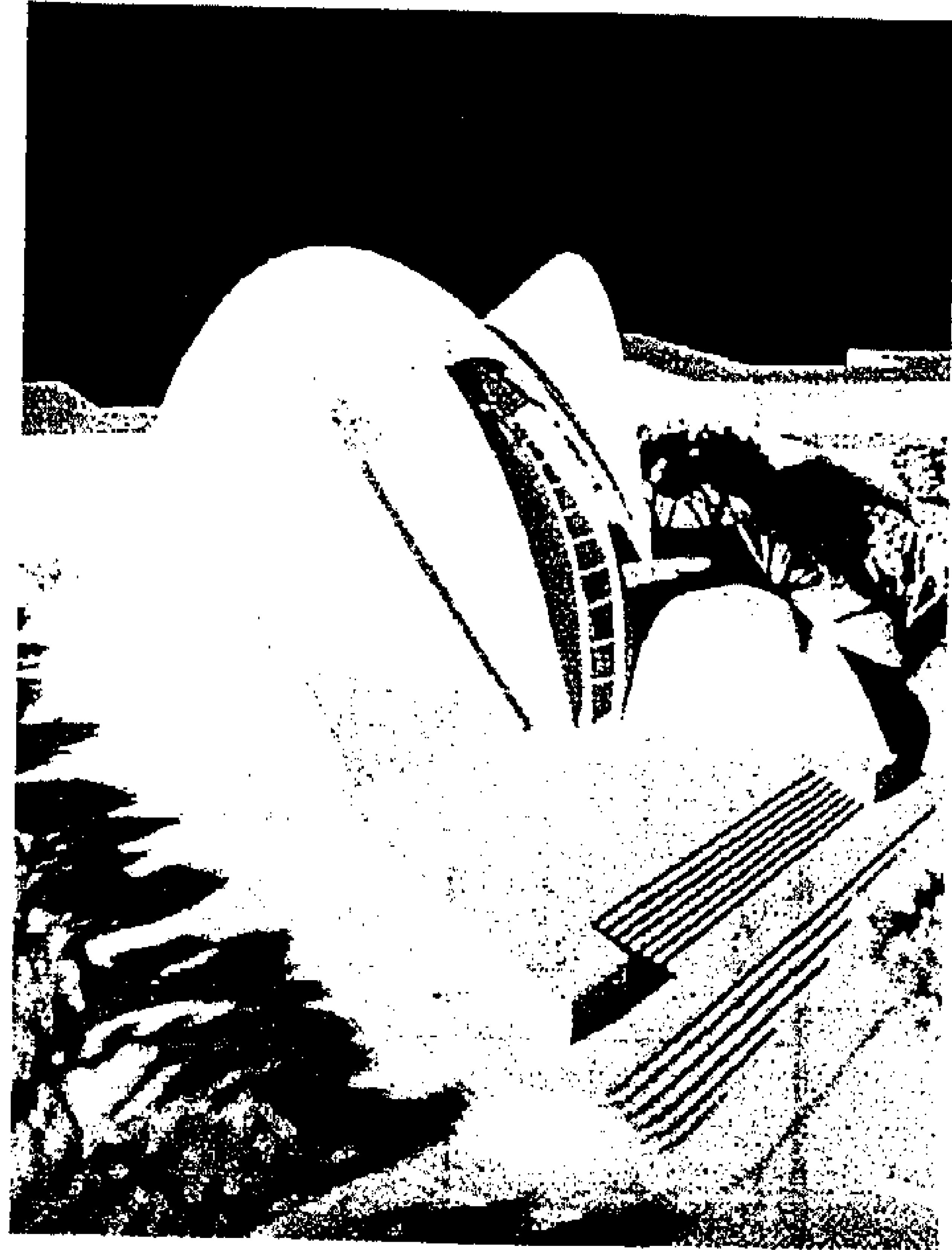


٤٥-ارتباط وانطلاق العمارة الخارجية من البيئة الطبيعية لفيلا Anières بجنيف-سويسرا ١٩٧٢م

المعماري /سنتياجو كالاترافا

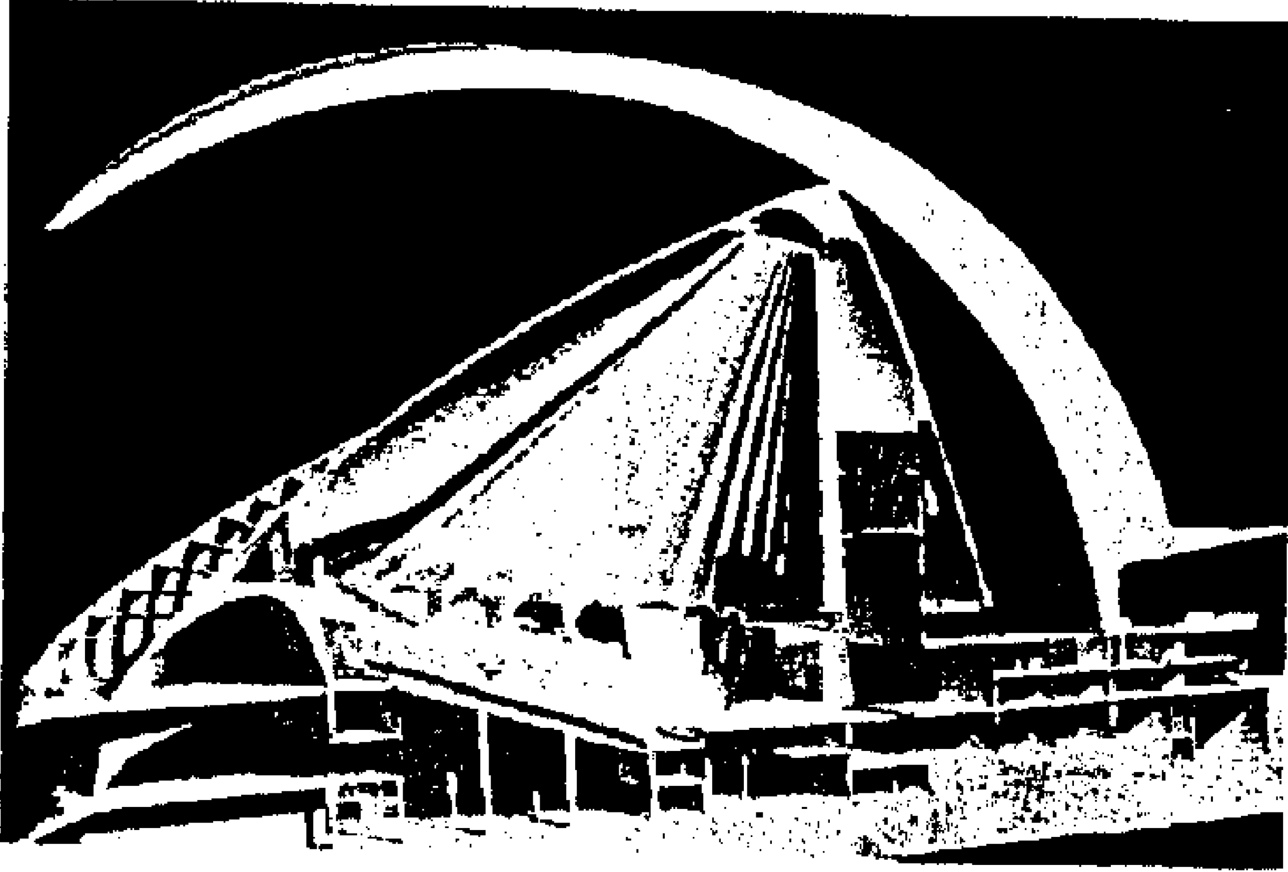


٤٦-ارتباط التصميم الداخلي بالعمارة الداخلية لغرفة الإقامة والاستقبال بالفيلا [1]



٤٧-العمارة الخارجية لقاعة الموسيقى Santa Gruz Tenerife – ١٩٩١م





٤٨-العمارة الداخلية للقاعة وإمكانية الاستفادة من الهيكل المعماري المستلهم من حركة الطيور [2]

[1] -Marc Gaillard,(Pour une Nouvelle Architecture) ,Bibliothèque des Arts ,Paris 1986.-

[2] -Tristan Kobler ,(Santiago Calatrava , Recent Projects) , 1991.

دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

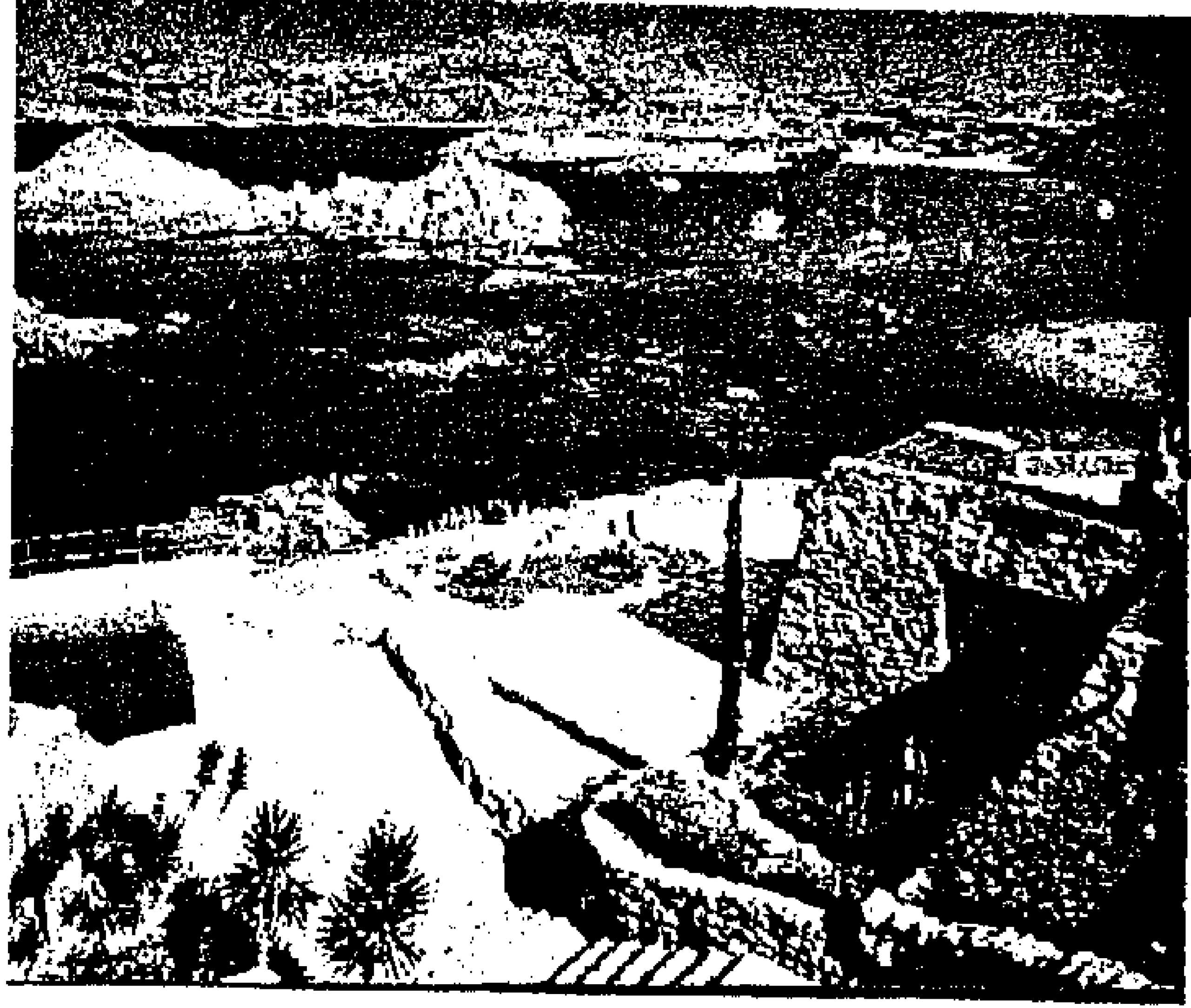
وجه المقارنة	المعماري/ جفيه بريا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
أهم أعماله	=صمم الكثير من القرى السياحية على ساحل البحر الأبيض المتوسط نستعرض إحدى المساكن الواقعة بإحداها لتوضيح خصائص أسلوبه: مسكن بقرية Minorqueبأسبانيا وتقع بمنطقة وعرة بجزرBaléares أدى بروزها المضطرب للبحر إلى وجود خلجان صغيرة ومنحدرات ،اختير موقع المسكن على ربوة صخرية بشمال الجزيرة.وقد وجد في أعلى الربوة برج رئيسي(حصن) منشأ في أول القرن، أكده تصميم المسكن كما أكد المكونات الطبيعية للمشهد.وعرف هذا المسكن بالحرباء نظرا لتلونه بلون البيئة المحيطة وامتزاجه بالبروز المتكرر	–منزل Worley بالمكسيك١٩٧٤م استلهم تصميم هذا المنزل القديم (لتجديده) شكل العصفور، حيث أضاف له برنيس تكوين من رقائق خشب الكونتربلاكيه ،وتبدو الهيئة الجديدة متحررة من الجاذبية الأرضية بأسلوب ذكي،حيث تمثل عصفور كبير ضارب بأجنحته ومجسم بشكل خيالي مجرد يعبر عن الأصل. –أستوديو Hana ١٩٧٨م ،وهو مستلهم من شكل راس الحمل ،وقد اتبع برنيس في تصميمه أسلوبه الخاص في التعبير بالاستلهام الإحيائي الحركي. –ورشة برنيس الخاصة ١٩٧٩م استلهم تصميمها من شكل الديناصور واختير مكان الورشة على حافة النهر	–فيلا Anières جنيف بسويسرا ١٩٧٢م. تمثل أول عمل سكني قام به دانيال ،استخدم فيها جميع وسائل التقنية التي تميز بها أسلوبه،والفيلا على مساحة ١٠٠٠م حدد منها مساحة ١٦٠م للسكن على مستويين ،وتميز تصميم المسكن بالتتابع الفراغي تبعا لخط سير حركة قاطنيها اليومية ،كما تميز التصميم الداخلي بالوحدة والترابط بين العمارة الداخلية والأثاث –مسكن Lissieuبمدينة ليون بفرنسا ١٩٧٦م.،مسكن من طابقين (البدروم والطابق الأرضي) يضم أجنحة متعددة لأفراد العائلة في فراغات متتابعة ومريحة رغم مساحته المحدودة ،حيث فكر المعماري في شكل يتوافق معماريا	–مشروع مطار Bilbao بشمال أسبانيا ١٩٩٠م ويضم هذا المشروع صالة كبيرة لكل أنواع الطيران واجنحه خصصت لمناطق الطيران.الهيكل البنائي مستلهم من المسار المنحني لا جنحة الطائر والذي يمثلها السقف (كما صورها الفسيولوجي الفرنسي ايتان جولي ماري في اسكتشاته ١٩٠٤م) –قاعة الموسيقى Santa Gruz ١٩٩١Tenerifeم وتبدو مثل إشارة لصورة المدينة ،حيث هيكلها بني على أساس التفاعل بين الشكل المخروطي والشكل الأسطواني وتحوي صالتين للاستماع ،أحدهما سعتها ٢٠٠مشاهد والثانية ٤٠٠مشاهد

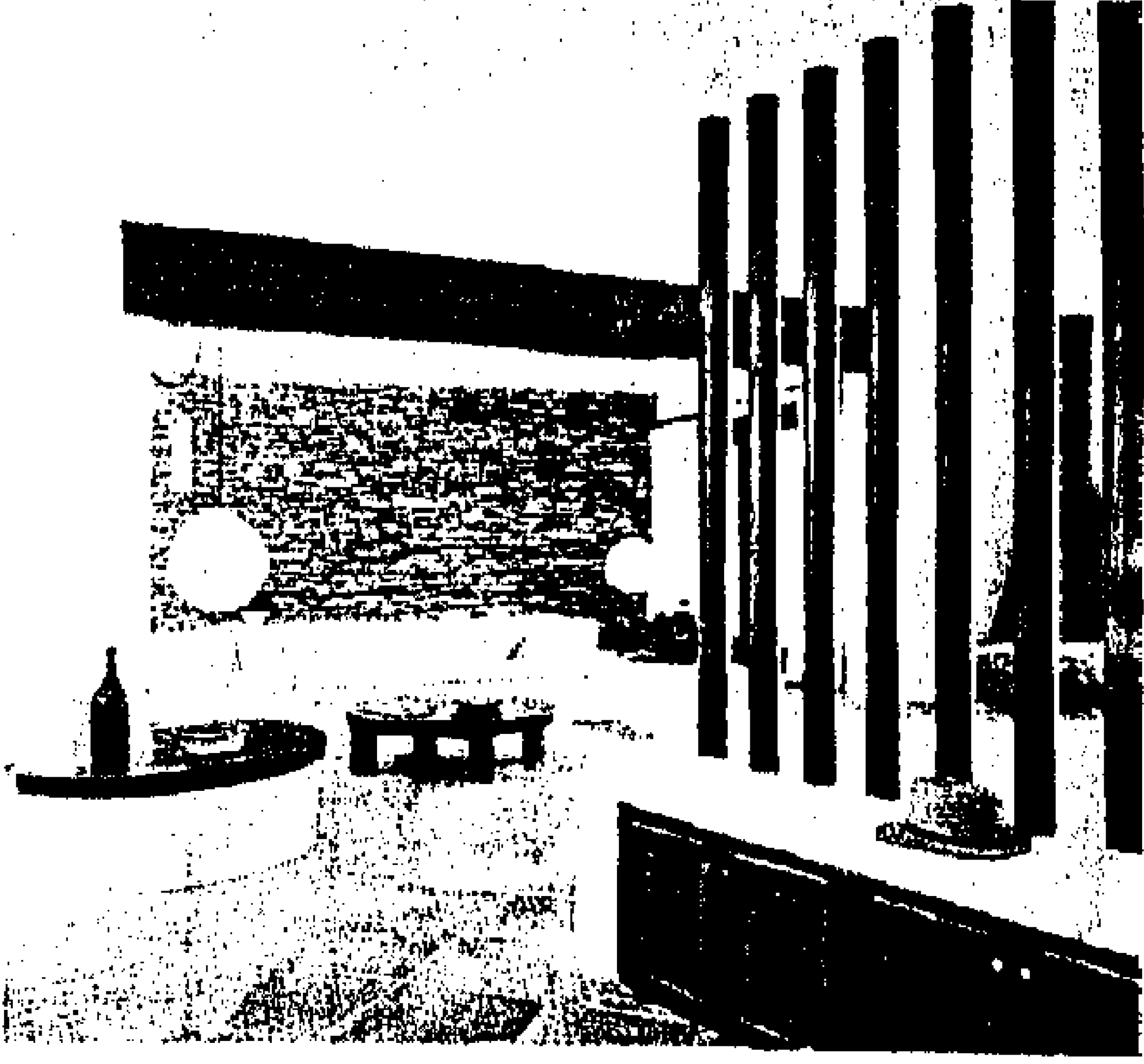
دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

وجه المقارنة	المعماري/ جفيبه بربا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
أهم أعماله	حيث كون الجميع سور صخري احتوى على مكونات المسكن،وفي أعلى المسكن تبدو البلكونات في جود مشابه لأشكال شجر السرو ونبات الصبار المحيط بالمسكن. —تميز المسكن بثلاث أجزاء فراغ الإقامة حول البرج،يليه الشقق الخاصة بالملاك ثم مسكن الضيوف —الفراغات الداخلية شكلت في بساطة ،حيث الحوائط والقواطع البيضاء المدهونة بالجبس،والكمرات من الخشب الملون بلون داكن للسقف والمقاعد الثابتة والممتدة من الحوائط وحول المدفأة ،واستخدام التنجيد من قماش الكتان باللون الأصفر لأحياء الفراغ الداخلي	ليبدو الديناصور ببريقه اللامع ليكمل اللوحة التي رسمها برنيس. —منزل على شاطئ المحيط الباسيفيكي جنوب لوس انجلوس ١٩٩٠م وقد صممه برنيس نتيجة لتأثره بأعمال فرانك لويد رايت وأعمال جاودي ونتيجة لسفره إلى اليابان.ويمتاز تصميم هذا المنزل بالتتابع الفراغي المرتبط بالطبيعة،والوحدة العضوية لا جزاءه. —منزل Mead, Penhall بالمكسيك ١٩٩٣م أنشأ على ارض مساحتها ٢٠x٤١م ،وهو تصميم اقتصادي استعاد المبادئ والأسس للعمارة العضوية استخدم فيه خامات جديدة كالحديد المجلفن ،وتصميمه يحتي مشابه لمقاييس الإنسان وهو اتجاه معاصر	مع قطعة الأرض المتاحة ،وبتحديد النقاط المتنوعة لاتجاهات الوظائف المحددة طبقا للبرنامج اليومي للسكان أمكن للمصمم التعبير عن الفراغات السكنية. —فيلا Conches جنيف بسويسرا ١٩٧٦م وتتمثل أهمية هذا العمل في حل مشكلة المساحة التي بلغت ٩٠م فقط ،استطاع المصمم أن يوفر فيها فراغ سكني كبير لعائلة من ٤افراد دون تغير مبادئ البناء المتبعة لأسلوب دانيال ،حيث استغل البدروم بمساحة ٩٠م وانشأ الطابق الأرضي بنفس المساحة والدور الثاني في مستوى ميزانين بمساحة ٤٠م،واصبح مجمل المساحة السكنية ١٩٠م وهذا يوضح	ومسرح يمكن تحريكه بزاوية ٣٦٠ والمبنى مستلهم من الرؤية الثلاثية الأبعاد لدراسة ماري (النورس طائرا) —مطار ومحطة السكة الحديد بمدينة ليون بفرنسا ١٩٩٢م وصمم هذا المشروع من اجل الألعاب الأولمبية حيث المباني الواقعة تحت سطح الأرض بنيت بالخرسانة ،بينما صالة المحطة بنيت من المعدن المجلد بالألمونيوم واستلهم شكل البناء من شكل الطائر وحركته ،وذلك من خلال الدراسات التحليلية التي قام بها كالاترافا للطيور —اهتم كالاترافا بمقياس المنشأ مع البيئة المحيطة ،وتحقيق هذا المقياس مشكلة في بعض الاحيان—مثل تصميم كوبري جديد بأسبانيا ١٩٩١

صور توضح أهم الأعمال العضوية للجيل الحديث :

المعماري /جفييه بربا Javier Barba

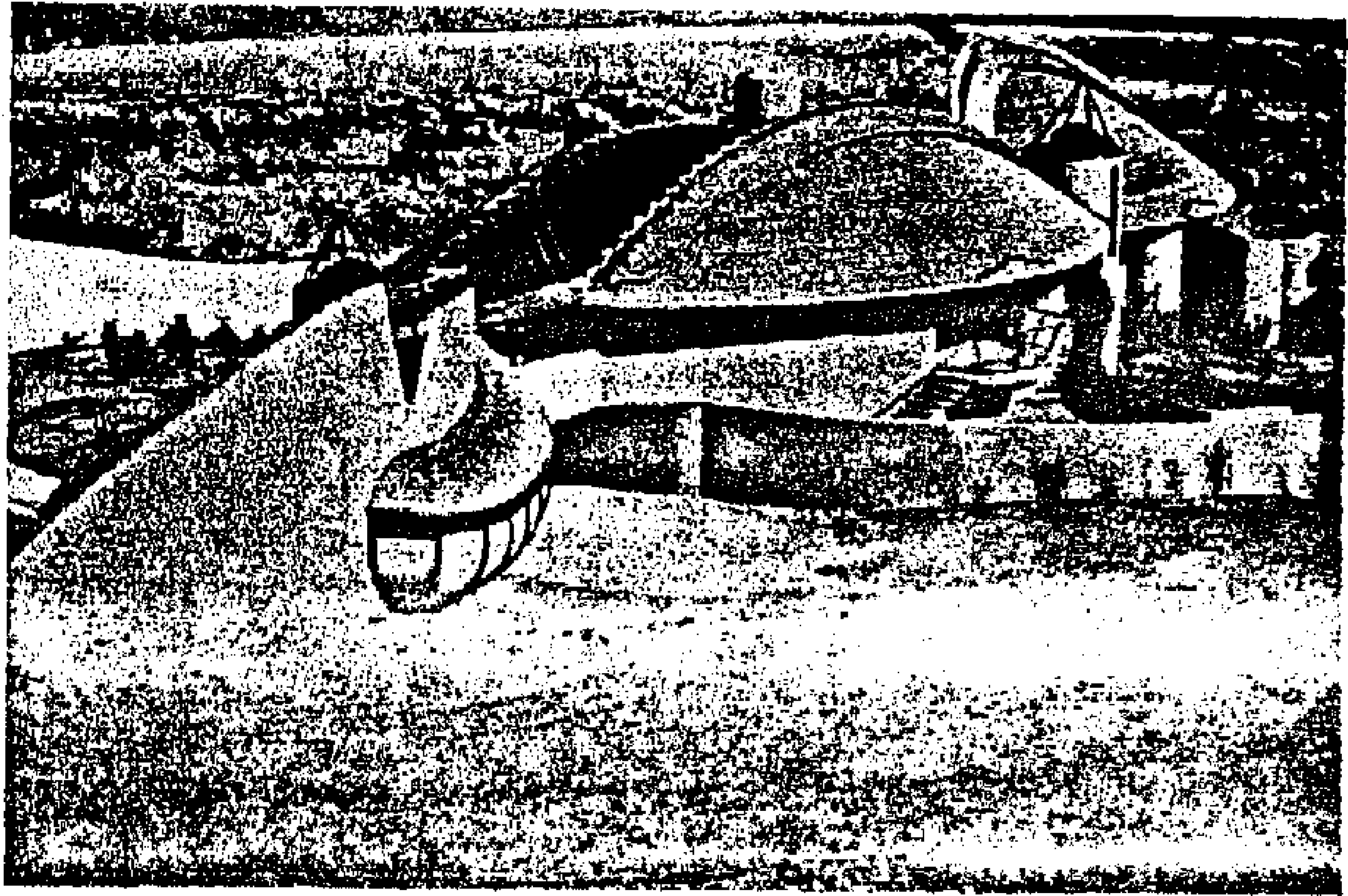




٤٩-العمارة الخارجية لأحد مساكن قرية Minorque بأسبانيا وارتباطها بالبيئة المحيطة

٥٠-التصميم الداخلي للمسكن وتكامله مع العمارة [١]

المعماري /بارت برنس Bart Prince





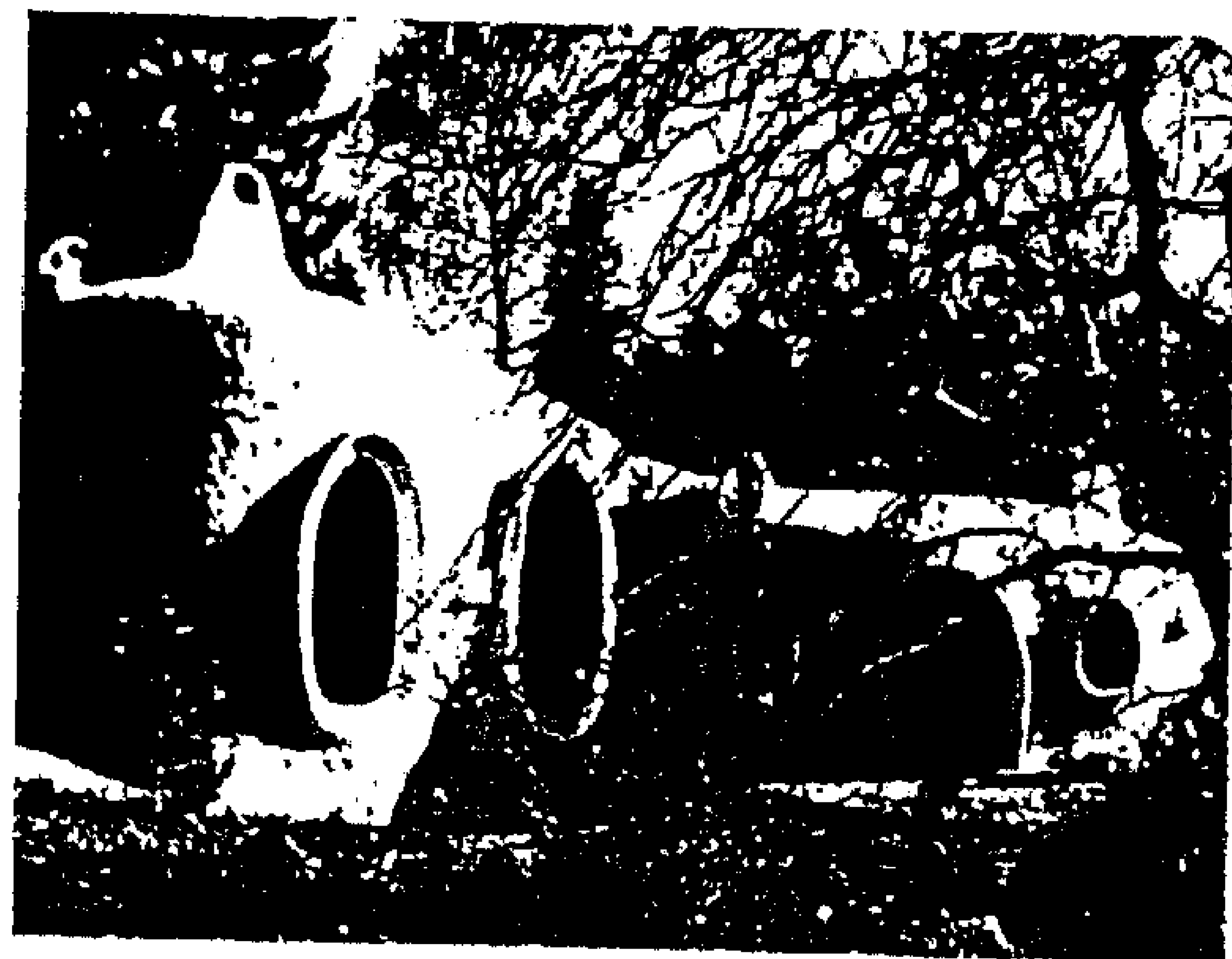
٥١-الشكل الخارجي لعمارة مترل Sun Valley بالولايات المتحدة المستلهم من أشكال الحيوانات البدائية بأسلوب عضوي

٥٢-التصميم الداخلي لقاعة الإقامة بالمترل [٢]

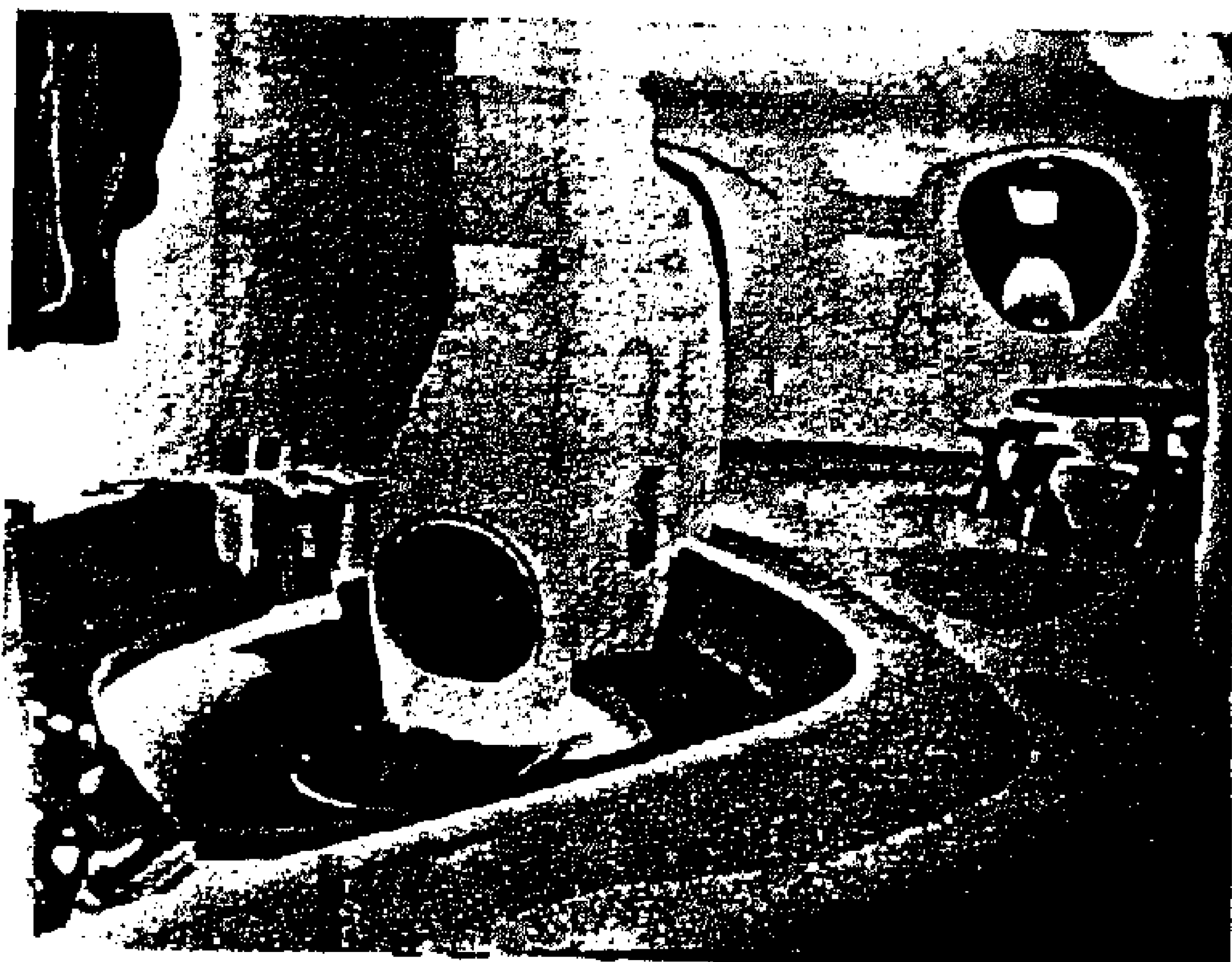
١ - Charles – Arthur Boyer , (Maisons de bord de mer) Atrium , 1996.

٢ - Philip Jodidio ,(Contemporary American Architects) , 1993.

المعماري /دانيال جراتالوب Daniel Grataloup

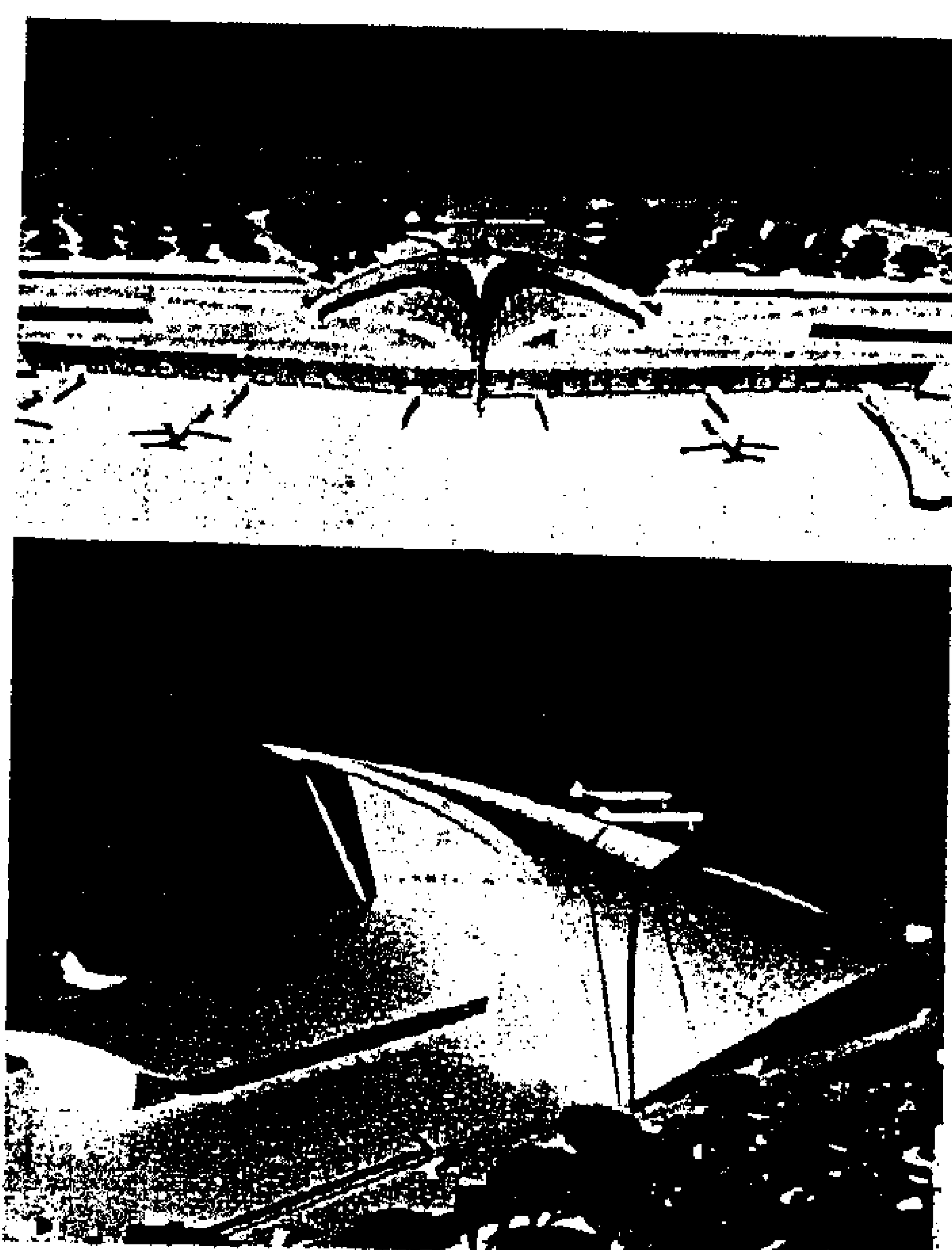


٥٣-العمارة الخارجية لفيلا Conches ١٩٧٦م-جنيف

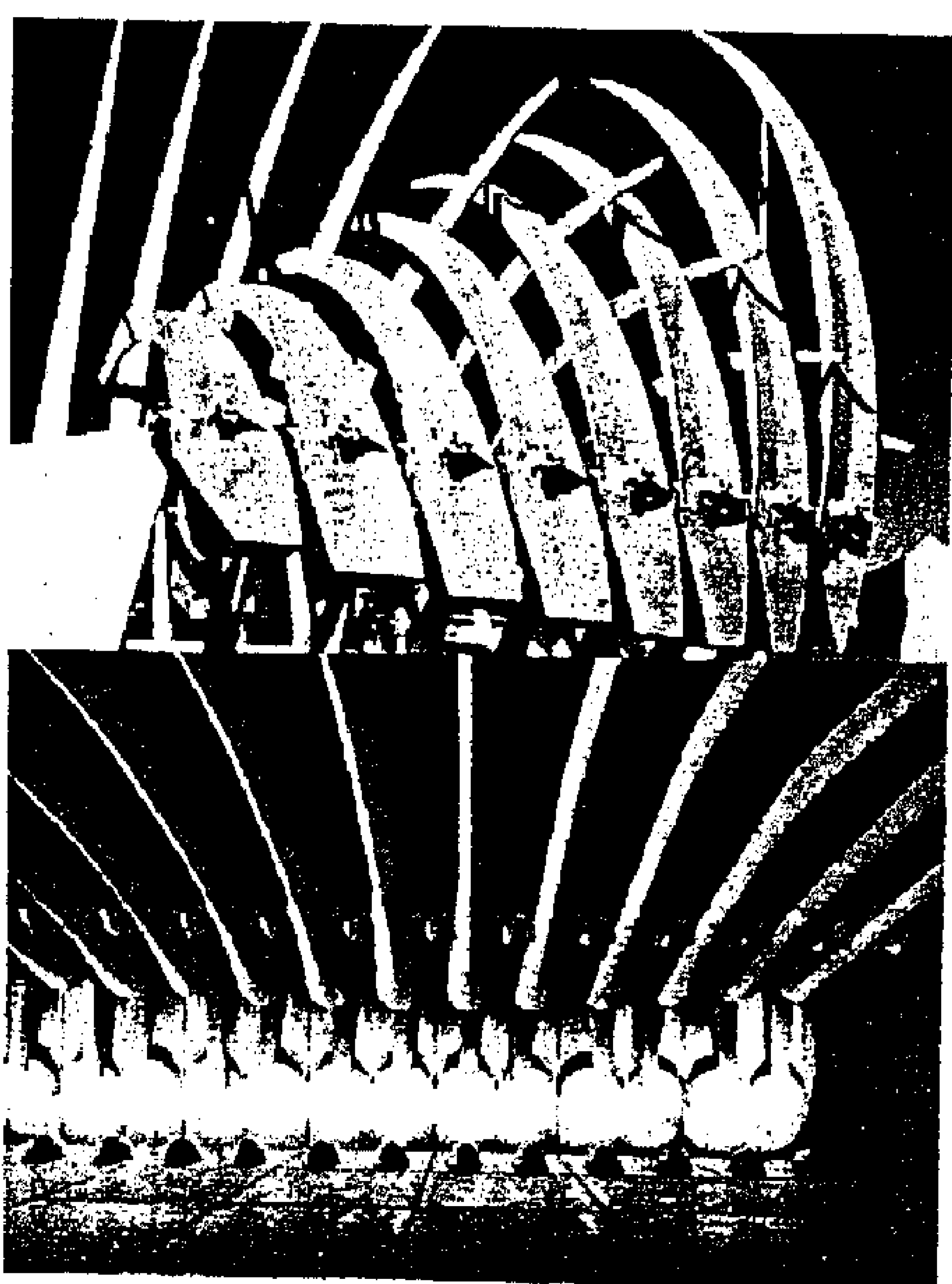


٥٤-التصميم الداخلي وعلاقة تكامل مع العمارة [١]

المعماري /سنتياجو كالاترافا Santiago Calatrava



٥٥-مشروع مطار Bilbao -أسبانيا ١٩٩٠م
المستلهم من المسار المنحني لأجنحة الطائر



٥٦-مشروع الكمرات المتحركة ذات الشكل العضوي
المستلهمة من الدراسات التشريحية للأعضاء المتحركة [٢]

١ - Marc Gaillard ,(Pour une Nouvelle Architecture) ,Bibliothèque des Arts, Paris,1986.-

٢ - Tristan Kobler ,(Santiago Calatrava,Recent Projects) , 1991.

٥٢ دراسة مقارنة لأعمال المعماريين العضويين المعاصرين:

وجه المقارنة	المعماري/ جفييه بربا	المعماري/ بارت برنيس	المعماري/ دانيال جراتالو	المعماري/ سنتياجو كالاترافا
اهم اعماله	أيضا استخدمت المظلات لإيجاد التواصل بين الفراغات الداخلية والخارجية. —استخدام الفتحات الزجاجية سمح برؤيا البانوراما الطبيعية من داخل المسكن ،أكدت شكل البناء(من الخارج)الممتزج مع الطبيعة المحيطة به —بين الصخر العالي والتراسات المبلطة صمم حوض السباحة بأشكال حرة غير قياسية. —يتميز هذا المسكن بتوافر البساطة والأناقة والتلخيص للتفاصيل المتعددة في كل جزء من أجزاءه وذلك بتوافق الخط المستقيم للفراغات الداخلية مع الخطوط المنحنية والانعطافات الغير قياسية.	للعمارة العضوية الأمريكية. —منزل Sun Valley بالولايات المتحدة. أنشأ في الطريق الصحراوي ،ذو هيئة متموجة مستلهمة من الحيوانات البدائية بأسلوب عضوي مميز ،حيث استخدم برنيس في تصميم هذا المنزل التجميع الجريء للخامات المتنافرة (الغير متجانسة) ،وسلسلة متوالية من الانحناءات(المحدبة والمقعرة) وكذلك البروز العنيف والتقاطعات الغير متوقعة ،والنوافذ المدببة—كل هذا أكد الصورة المبتكرة التي أرادها برنيس لتصميم عمارة عضوية متطورة لديها مواطن للخيال المطلق العنان.	نجاح أسلوب دانيال بأسلوب عضوي. —خطط لمشاريع مستقبلية : نموذج (ماكيت) ١٩٧٧م مستلهم فكرته من عمل نحتي للفنان -Louis Derbre ،الذي أكد بتصميمه تغير فكرة البناء المنشأ على محور متعامد باستخدام الطريقة الحرة في التشكيل متبعا أسلوب كويل في التصميم. —اقتراح لسكن جماعي ١٩٧٤م متعدد الخلايا ،يتكون من برج مركزي يحوي السلالم والمصاعد والممرات ويضم في قاعدته وحدات تجارية واجتماعية ،أعلى البرج تثبت مختلف الخلايا السكنية المتنوعة حيث تتمتع كل خلية بالتهوية والشمس والعزل التام،وتحرير الفراغ من الأرض.	حيث صمم ارش (عقد) مقياسه ٢٠٠م في المنتصف ،ولكنه بدا من ارق المظاهر للمشروع مثل السيمفونية. —صمم مشروع الكمرات المتحركة ذات الشكل العضوي المتزنة حائط خرساني؛ تحركها قوائم تعمل بواسطة رافعات(تحركها أعلى واسفل) متصلة بقواعد متحركة مثبتة بالحائط ،مما يؤدي إلى تغير في منحنى السقف . وقد توصل كالاترافا إلى تلك الفكرة من خلال الدراسات التشريحية والاستلهام الحركي.

١-٢-١ دراسة مقارنة بين الجيلين(جيل الرواد والجيل المعاصر) :

وذلك من خلال اختيار عدة أساليب مختلفة للاستلهام العضوي في العمارة والتصميم الداخلي لتكوين نظرة شاملة أمام المصمم الداخلي اليوم لتطور كل أسلوب :

– فرانك لويد رايت	' قديما '	**الأسلوب التمثيلي للطبيعة**
جيفيه بربا	' حديثا '	**الأسلوب التمثيلي للطبيعة**
– انطونيو جاودي	' قديما '	**الأسلوب التعبيري عن الكائنات الحية**
بارت برنس	' حديثا '	**الأسلوب التعبيري عن الكائنات الحية**
– جاك كويل	' قديما '	**الأسلوب النحتي**
دانيال جراتالو	' حديثا '	**الأسلوب النحتي**
– ايرو سارينين	' قديما '	**الأسلوب التحليلي الحركي**
سنتياجو كالافراتا	' حديثا '	**الأسلوب التحليلي الحركي**

الأسلوب التمثيلي للطبيعة :

"وهو أحد اتجاهات العمارة العضوية ، وأهميته تتمثل في الوحدة بين العمارة والبيئة الطبيعية حولها واعتبارهما شيئا واحدا . كذلك المحافظة علي البيئة الطبيعية من خلال امتزاج العمارة معها ، واستخدام الخامات الطبيعية بصورتها الأصلية خاصة في العمارة الخارجية حتى لا تبدو في صورة متنافرة عن المشهد الطبيعي حولها" .[1]

وقد تناول هذا الاتجاه كلا من :

المعماري / فرانك لويد رايت (جيل الرواد) :

-ويتمثل فكر 'رايت' في اعتقاده بان العمارة العضوية هي عمارة عقلانية مادية روحية تأخذ عن الطبيعة واليها . والشكل في العمارة العضوية هو تعبير صريح عن الإنشاء والهيكل الداخلي حيث العمارة تبدأ من الداخل إلى الخارج . كما أن الوحدة العضوية ليست بمجرد تجميع وتركيب بل هي تكامل وانسجام .

-كما يتمثل أسلوب 'رايت' في إدخاله لطرق إنشاء حديثة مستمدا أفكارها من الطبيعة ، والتعبير الصريح في تشكيله للفراغ بمواد إنشاء دون إخفاء لطبيعتها . كما اعتبر الأثاث جزءا مكملا للعمارة وبالغ في تصميماته البسيطة والمسطحة.

ونظرا لاهتمام 'رايت' بالعمارة الخارجية والمناظر الطبيعية حولها ، وتصميم الفراغات للمبني بأسلوب هندسي وتصميم الأثاث بصورة مسطحة وبسيطة (باعتباره شرا لابد منه) وذلك علي حد قوله .

ونتيجة لذلك ابتعدت حلوله المعمارية للفراغات الداخلية عن الأشكال الحرة (الغير مقيدة بقوانين هندسية) ،وكذلك عن الوحدة بين العمارة والأثاث باعتبار أن الأثاث مكملا للعمارة وليس جزءا منها. .

المعماري / جفييه باربا (الجيل المعاصر) :

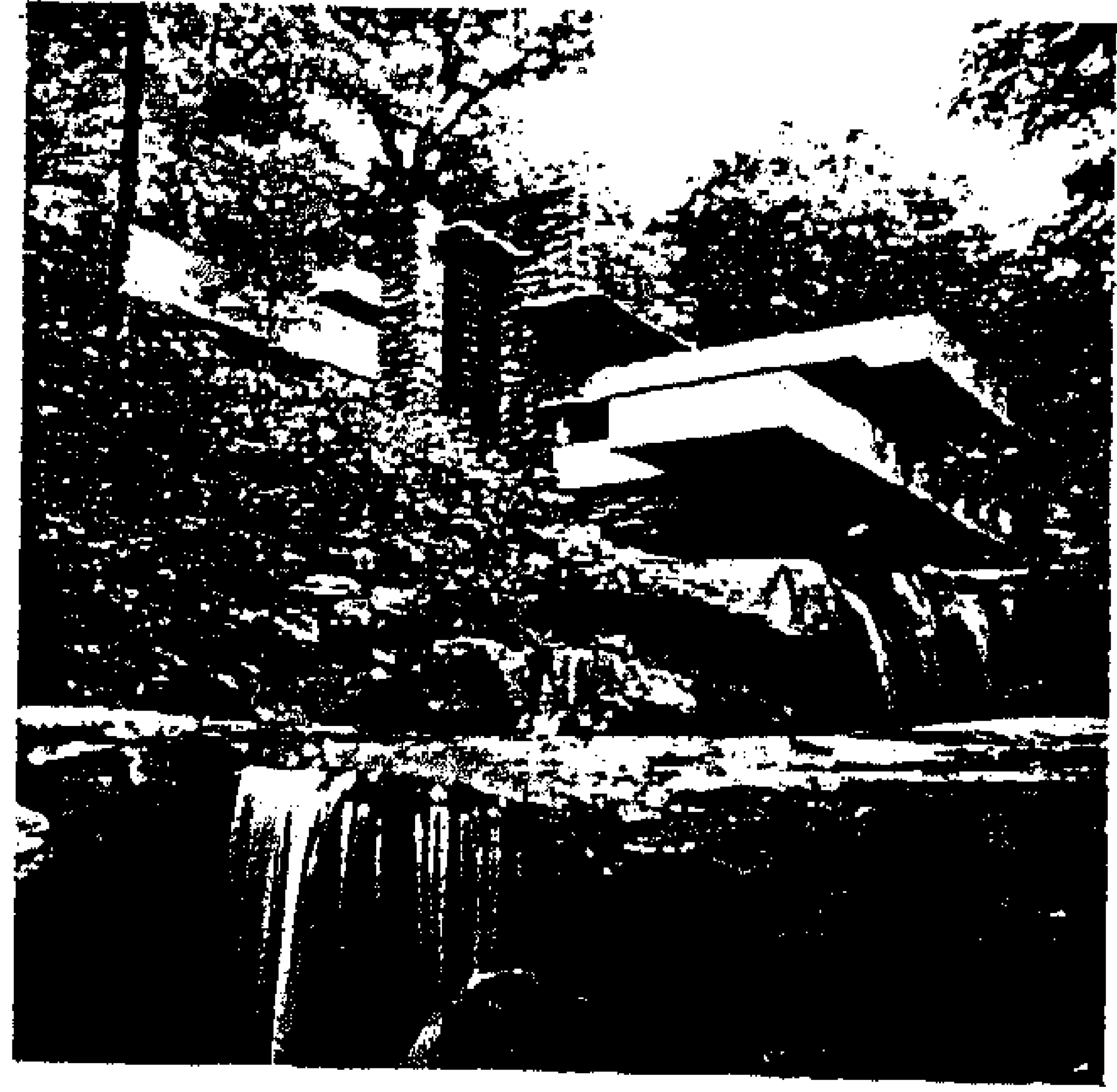
-يتمثل فكر 'جفييه' في اعتقاده بأهمية الانسجام بين العمارة والبيئة الطبيعية حولها ، واستطاع في تصميماته مزج الخطوط الهندسية المستقيمة مع الانحناءات الحرة في تكامل ووحدة تصميميه . أيضا اتجه إلى البساطة والأناقة في تصميماته وذلك بتجنب تعدد العناصر والألوان .[2]

---

[1] - Jean Philippe Zipper , (Architecturer Vitalistes) , Paris 1986 , P: 70,89,91.

[2] -تحليل فلسفي للباحثة.

-صور توضح تطور الأسلوب التمثيلي للطبيعة كأحد أساليب الاتجاه العضوي بين الجيلين



٥٧-فيلا كوفمان-المعماري رايت (جيل الرواد)



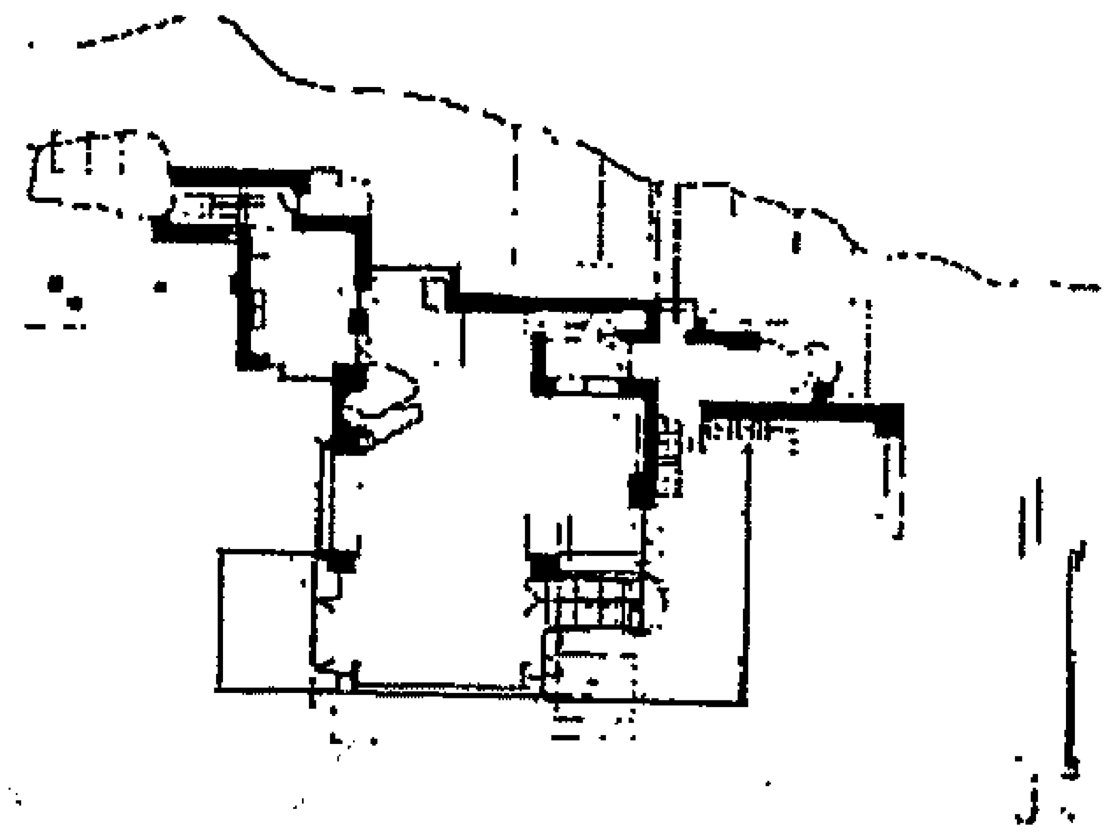
٥٨-مسكن بقرية Minorque -المعماري جفييه (الجيل الثالث)



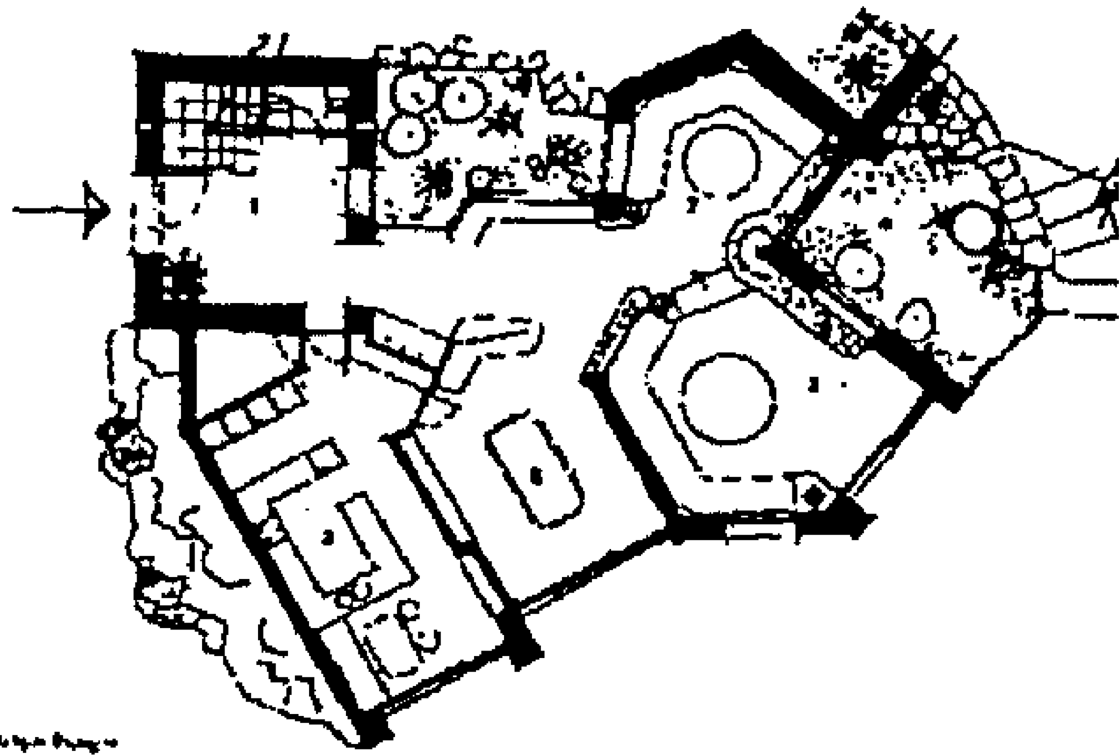
٥٩-أسلوب رايت في التصميم الداخلي لفيلا كوفمان



٦٠-أسلوب جفييه في التصميم الداخلي لأحد المساكن



(٢) المسقط الأفقي لفيلا كوفمان -رايت [١]



(٣) المسقط الأفقي لأحد المساكن -جفييه [٢]

١ - Peter Gossel &Gabriele Leuthauser,(L'Architecture du xx Siècle),Benedikt-Taschen,Koln,1991.

٢ - Charles-Arthur Boyer ,(Maisons de bord de mer) ,Atrium 1996.

-كما يتمثل أسلوبه في استخدام مواد البناء بألوانها الطبيعية ، وهو في هذا يتبع نهج 'رايت' ، ولكنه استخدمها بأسلوب حذر ،حيث أوجد الترابط بين الفراغات الداخلية من خلال عدم تعدد العناصر مثل : الدهان باللون الواحد لمسطح الفراغ الداخلي ،واستخدام ثلاثة ألوان علي الأكثر لمكونات التصميم الداخلي . كما قام بتصميم الأثاث للفراغات الداخلية كجزء من العمارة ، وادي ذلك إلى اختزال المساحات الغير مستخدمة والتأكيد علي الخطوط الأساسية للفراغات التي تحدد طبقا للوظيفة .

-وبالتالي استطاع 'جفييه' أن يتخذ مسار 'رايت' في الاتجاه الطبيعي للعمارة العضوي بأسلوب جديد مسترشدا بإيجابيات أسلوب 'رايت' ومتجنبا سلبياته، مما يؤكد التطور في الفكر والأسلوب التصميمي لهذا الاتجاه .[1]

[1] -تحليل فلسفي للباحثة.

الأسلوب التعبيري عن الكائنات الحية :

" أحد اتجاهات العمارة العضوية ، وهو يبحث في أشكال النبات والحيوان والإنسان من خلال علم التشريح لتوضيح نوعية التركيبات لبعض الهياكل العظمية ، كما يبحث عن الاقتصاد في مادة التركيب للحصول علي التوازن والليونة الموجودة بها ، وكذلك التعبير عن القوي التي تتحرك بداخلها ". [1]

وقد تناول هذا الاتجاه كلا من :

المعماري / انطونيو جاودي (جيل الرواد) :

-ومن خلال دراسات العلماء في علم التشريح والرياضة والفيزياء ، استطاع 'جاودي' توحيد الميكانيكية مع الهندسة وتصميم فن معماري منطقي طبيعي ، حيث كل عنصر يملئ وظيفته بأقل مادة ممكنة وبأقل جهد ، ونتيجة لذلك نجد أن تصميماته تعبر عن القوى التي تتحرك بداخلها .

-يتمثل فكر جاودي في تناوله لهذا الأسلوب من خلال العديد من أعماله ،مثل مترل كازابتلو ١٩٠٤م ببرشلونة-أسبانيا ،الذي صور صراعه الوهمي مع الحيوان ،حيث صمم سطح المترل كهيكل حيوان ضخم ،والواجهة مغطاة بعناصر تعطي شكل قشور ،وفي القاعدة تصميمات بأشكال عظام والبلكونات بأشكال قشور محدبة ،وكل هذه الكتل المتراكمة مرفوعة بمحاور بشكل الوردة ،ولا يعرف الغرض من تصميمها – إذا كان لتخويف الوحش أو بالعكس للتخفيف من اثر الصراع الحيواني .أيضا يلاحظ في التصميم الداخلي تعدد العناصر والخامات المستخدمة ،حيث يمثل كل عنصر فكرة ذات تصميم مميز وينقصها الترابط بالعناصر الأخرى.

-ونظرا لتأثره ومواكبته لحركة الارت نوفو ، استخدم الكثير من الزخارف في التصميم الواحد ، وأيضا الكثير من الخامات لعشقه للتأثيرات التي تتحقق من خلالها مما أدى إلى فقد الوحدة وقوة التصميم ، وتعددت العناصر ذات التأثيرات الغير متوقعة التي ألحقت الضرر بالتصميم ، وذلك يرجع إلى أن تصميمات 'جاودي' لم تدرس بالرسم ولكن جاءت نتيجة التفكير أثناء العمل في الموقع وبالتالي تعرضت للخطأ اكثر منه للصواب . [2]

المعماري / بارت برنس (الجيل المعاصر) :

-يتمثل فكر 'برنس' في اعتقاده أن الأشكال لا تحدد الفراغات ولكن الفراغات وتوظيفاتها هي التي

---

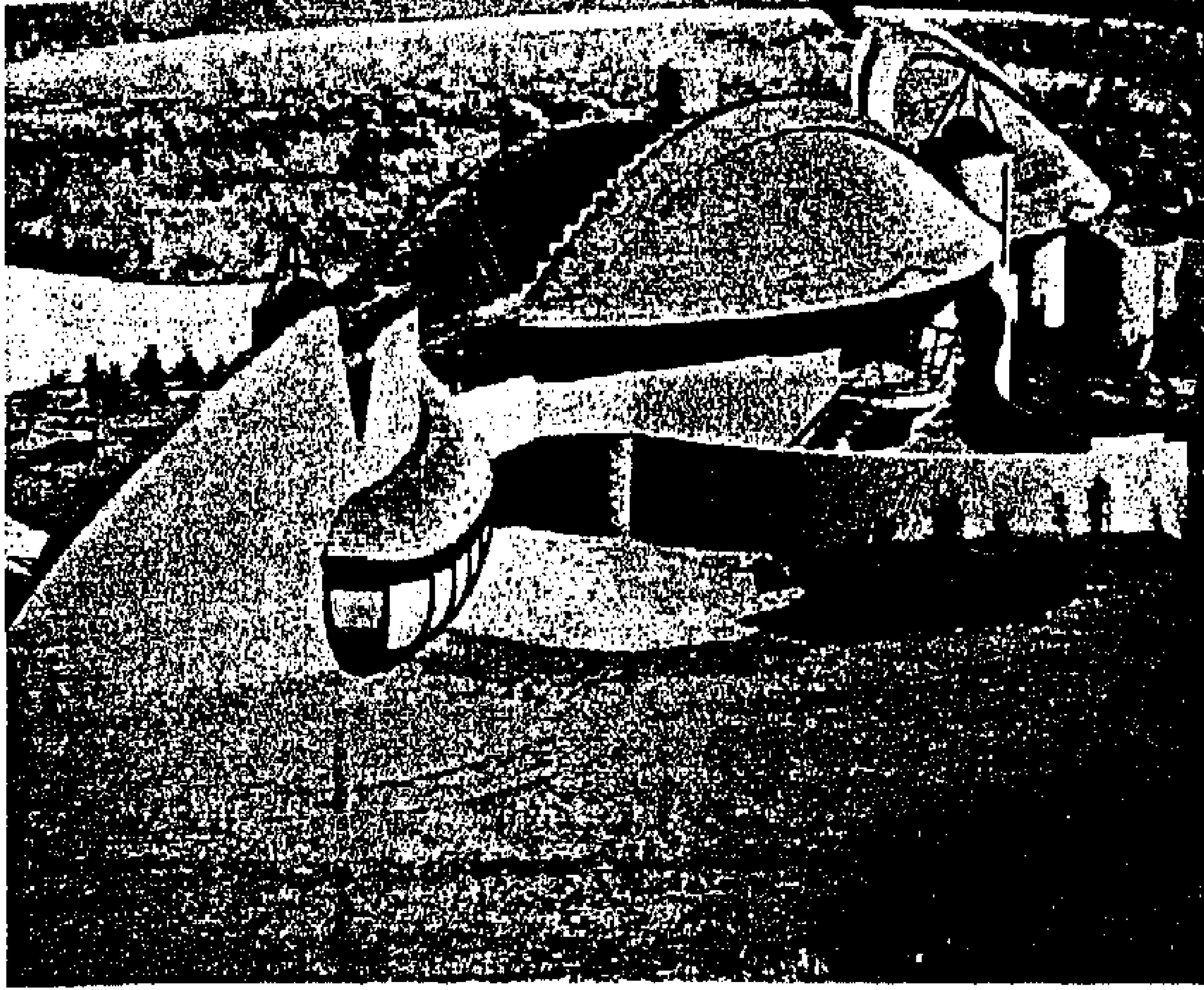
[1] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 , P:71.

[2] – تحليل فلسفي للباحثة.

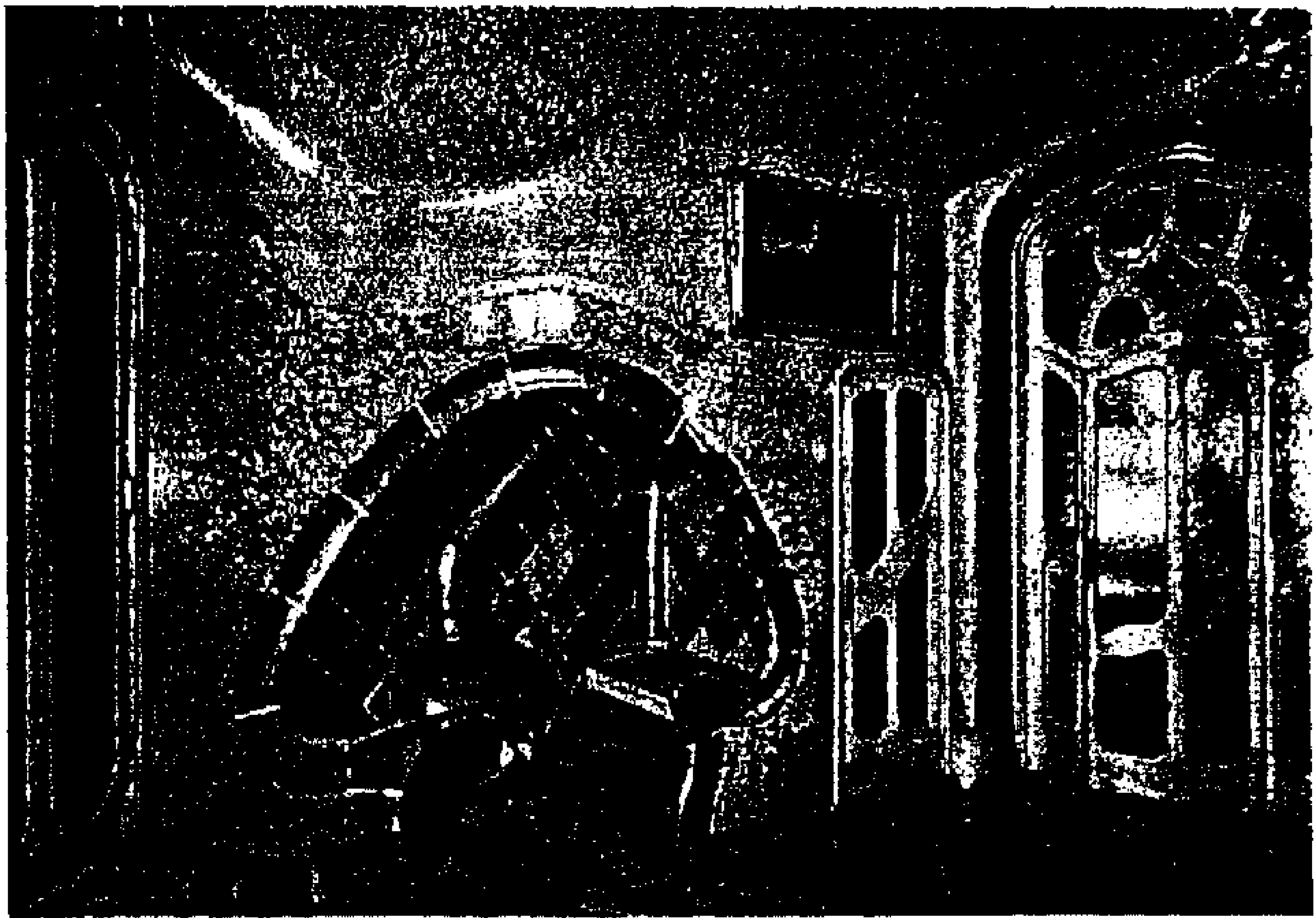
-صور توضح تطور الأسلوب التعبيري (عن الكائنات الحية) كأحد أساليب الاتجاه العضوي بين الجيلين



٦١-منزل كزابتلو للمعماري جاودي-جيل الرواد



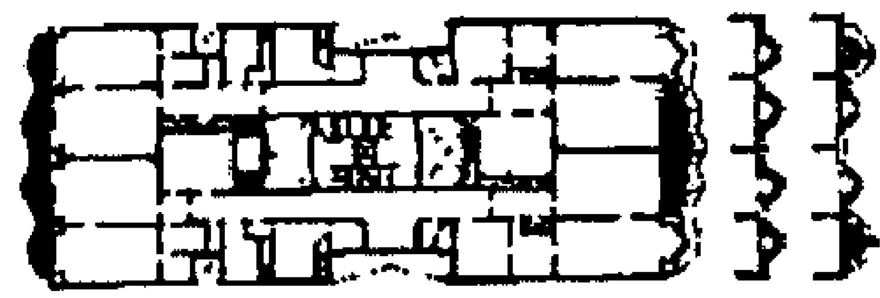
٦٢-منزل Sun Valley للمعماري بارت برنس-الجيل الثالث

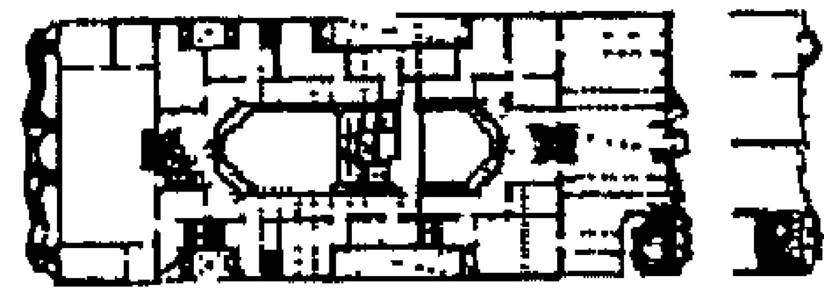


٦٣-التصميم الداخلي وعلاقته بالعمارة بأحد مساكن عمارة كزابتلو

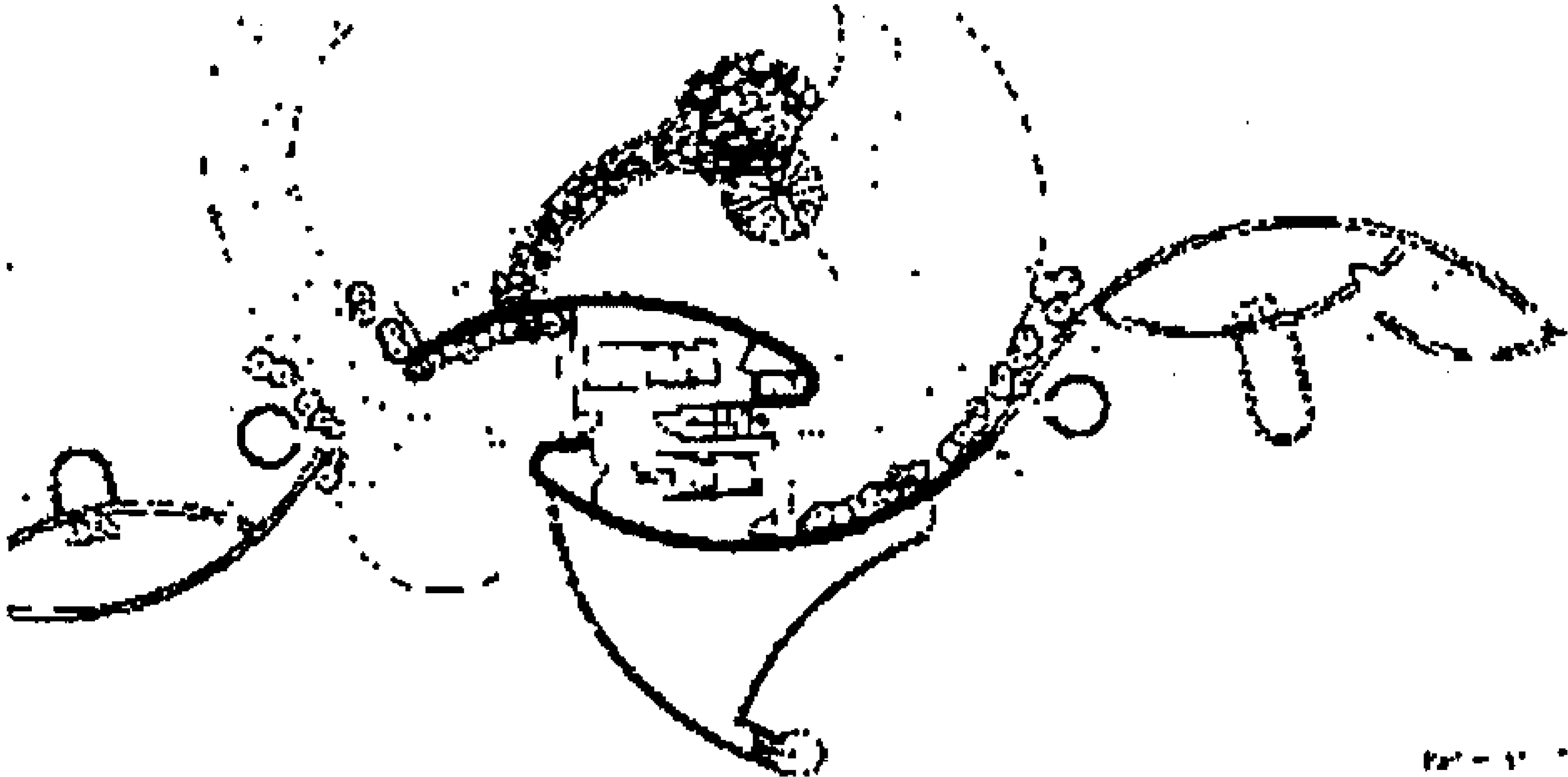


٦٤-التصميم الداخلي لمنزل Sun Valley





(٤) المسقط الافقي لبعض الادوار بعمارة كزابتلو [١]



(٥) المسقط الأفقي لمنزل Sun Valley [٢]

١ - Rainer Zerbst,(GAUDI ,L'œuvre Architectural Complet) Taschen, koln,1997.

٢ - Andrée Putman, (Par Sohie Tasma-Anargyros) Paris 1997.

تحدد الأشكال ، حيث البناء والفراغات ومحتوياتهما تنصب في كتلة عضوية واحدة ثابتة. كما تعددت تصميماته المستلهمة من أشكال الحيوانات للتعبير عن القوي التي تتحرك بداخلها

-ولقد اتبع 'برنس' أسلوب جديد ومبتكر في تناول الاتجاه التعبيري عن الكائنات الحية ، معبرا عـــن هيئة وجوهر الشكل المستلهم من الطبيعة باستخدام خامات متعـــددة ومتنـــافرة في بعـــض الأحيـــان (بعلاقات جريئة ومبتكرة)،ولكن هذه العلاقات استطاعت أن تخدم التصميم وتقوي وحدته نتيجـــــة لدراسة وضعها في الشكل التصميمي .

-ونتيجة لذلك استطاع 'برنس' أن يتناول الاتجاه التعبيري عن الكائنات الحية مثلما فعل 'جـــــاودي' ولكن بأسلوب مختلف أوجد الوحدة العضوية للتصميم وساعد علي ظهور الشكل المستلهم في صـــورة بسيطة مجردة رغم تعدد عناصرها ، مما يؤكد التطور في الفكر والأسلوب التصميمي لهذا الاتجاه. [١]

....

[١] – تحليل فلسفي للباحثة .

الأسلوب النحتي :

"هو أحد اتجاهات العمارة العضوية ، ويهدف إلى استلهام العلاقات التكوينية من الطبيعة والتعبير عنها بواسطة التصميمات العضوية النحتية الحرة الغير مقيدة بقوانين هندسية ، والمبنية علي العلاقات المرنة بين الفراغات الموظفة تبعا للاحتياجات الإنسانية لقاطنيها". [1]

وقد تناول هذا الاتجاه كلا من :

المعماري / جاك كويل Jacques Couelle (جيل الرواد) :

تمثل فكر "كويل" في اعتقاده بان محور التصميم المعماري مرتبط بالساكن لهذه العمارة ، حيث اعتبر أن هذا الارتباط هو الأداة الخاصة لإعداد الرسم التحضيري للمشروع المعماري . بالإضافة إلى إيمانه بعدم وجود زاوية مستقيمة في الطبيعة – حيث أكد ذلك عند تحليله لحركة مسار الإنسان – وبالتالي أيد مبدأ عدم استعمال الخط المستقيم في السلوكيات الإنسانية .

-تمثل أسلوب "كويل" في استخدامه لاختبار Tristan لوضع الخطوط الأولية للمشروع ودراسة الاحتواء للهيكل المعماري في التوزيع الداخلي للفراغات ، وتفضيله التصور التجريبي من خلال النماذج (الماكيتات) التي خصص لها ورشته .

كما اهتم باختيار الأرض المقام عليها مشاريعه وتوجيه المساكن بواسطة مفرداتها التوجيه السليم للاستفادة من المناخ والمشاهد الطبيعية .

-ونتيجة لاهتمام "كويل" بالفخامة في عمارته والمبالغة في بعض أجزاءها كرد فعل لاتجاه الحداثة في تلك الفترة ، وخدمة الطبقة البرجوازية ،ظهرت عمارة نحتية عضوية مستلهمة من الطبيعة في صورة مبالغ فيها ،كما يلاحظ أن محاولاته لارتباط الأثاث بالعمارة تمت في حيز محدود.

المعماري / دانيال جراتالو Daniel Grataloup :

-تمثل فكر دانيال في اعتقاده بان الفن المعماري لا يجب أن يظل تعبيرا عن المركبات الخيالية والهندسية بل في الإمكان الوصول إلى تعبير جديد ،انطلاقا من الفراغات الداخلية المنظمة تبعا لحركة الإنسان (كوحدة وقاعدة للعمل المعماري) . كما دعا إلى فن معماري متمثل في بنايات خلوية لنظام بيئي متعدد الخلايا .

-كما تمثل أسلوب "دانيال" في التصميم باستخدام الطريقة الحرة في البناء طبقا للتتابع الوظيفي [2]

[1] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 , P: 39.

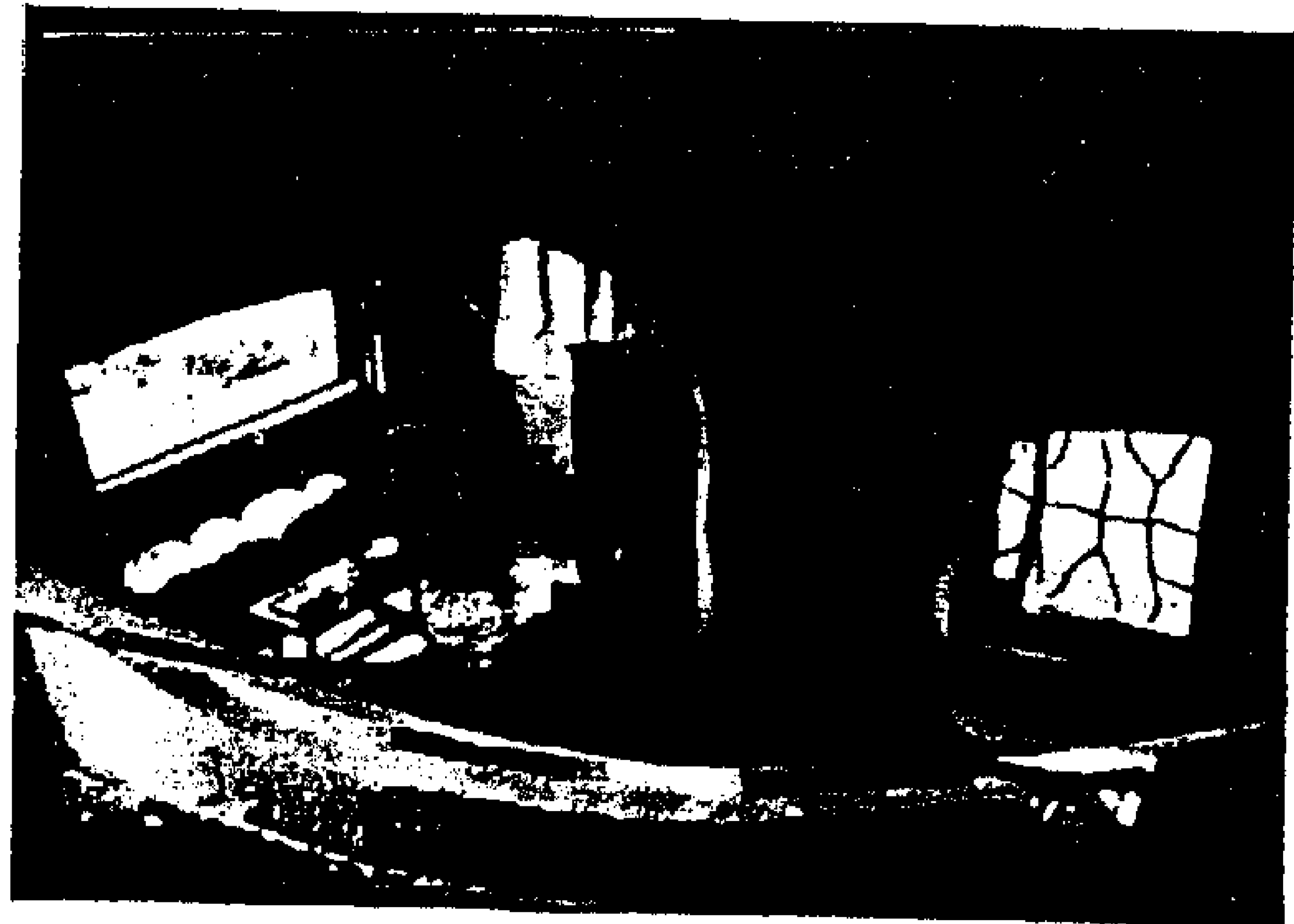
[2] – تحليل فلسفي للباحثة.

-صور توضح تطور الأسلوب النحتي كأحد أساليب الاتجاه العضوي – بين الجيلين

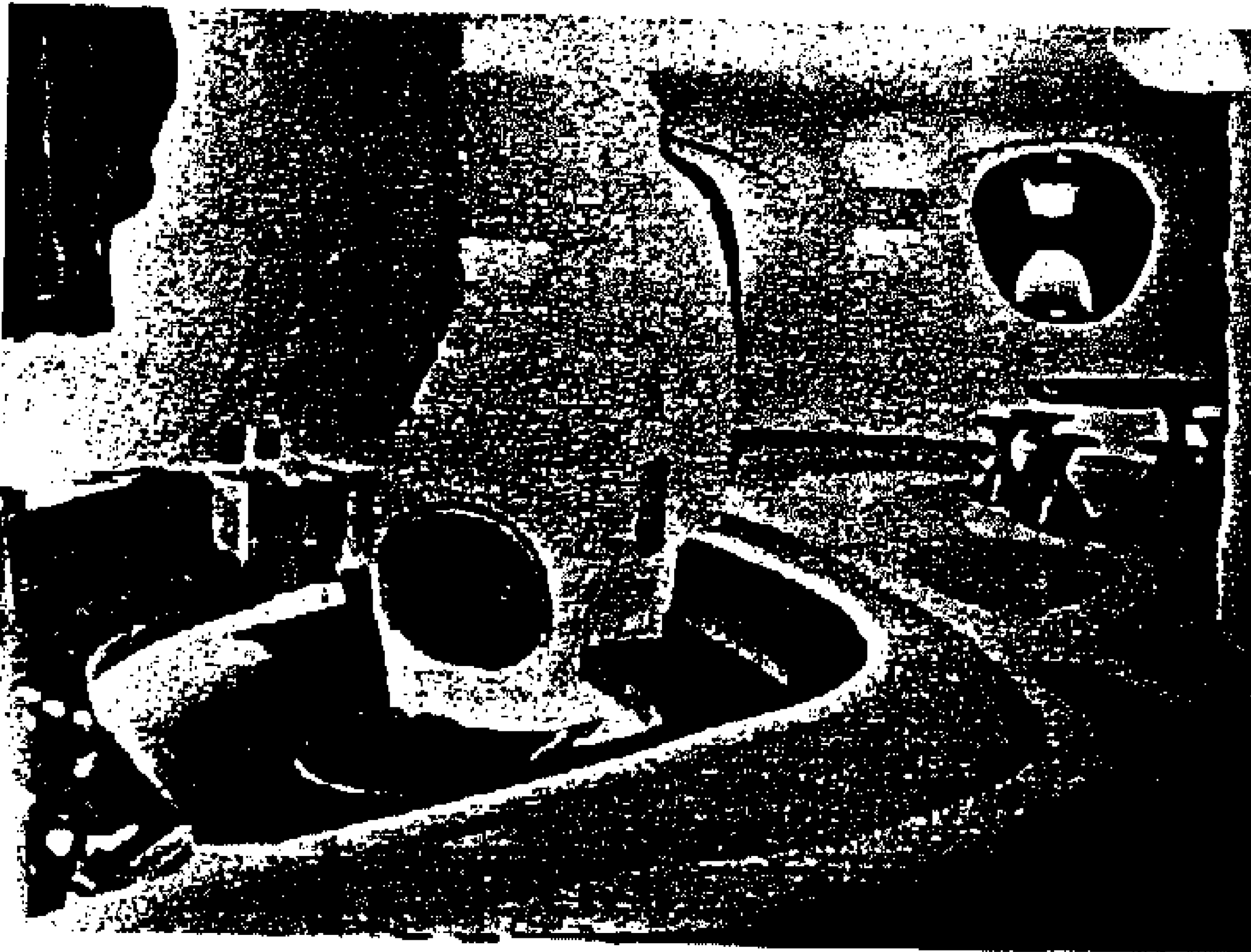




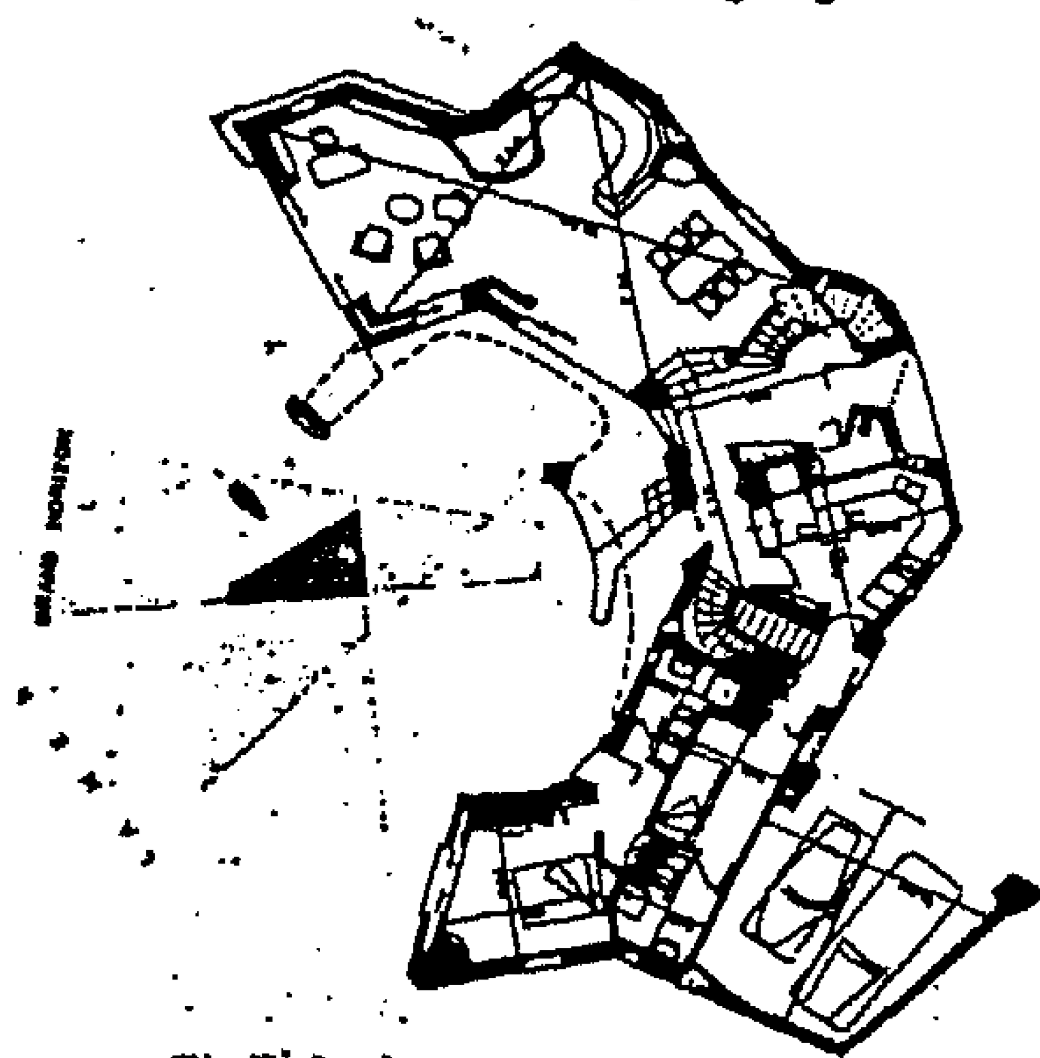
٦٥-منظر خارجي لأحد مساكن القلاع-للمعماري كويل ٦٦-الشكل الخارجي لفيلا Conches-للمعماري دانيال



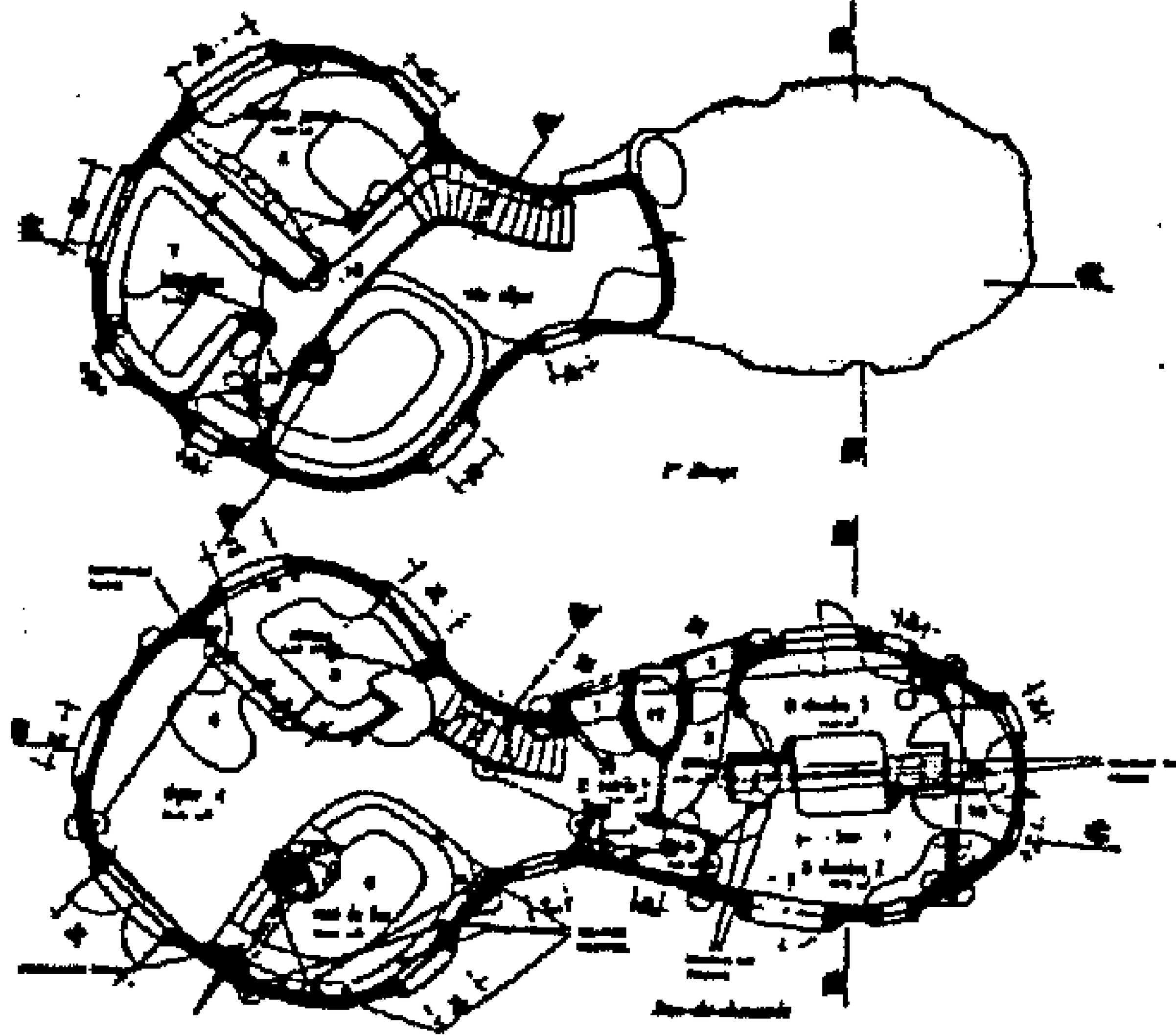
٦٧-التصميم الداخلي لأحد مساكن القلاع
ومحاولة ارتباط العمارة بالأثاث



٦٨-التصميم الداخلي لفيلا Conches
ونجاح تكامل وإدماج الأثاث في العمارة



(٦) المسقط الأفقي لمسكن القلاع-الدور الأرضي [١]



(٧) المسقط الأفقي لفيلا Conches-للدورين [٢]

[١] -Gilbert Luigi,(L'architecture et le Milieu dans L'œuvre de Jacques Couelle)Paris 1980-

[٢] -Marc Gaillard,(Pour une Nouvelle Architecture) ,Bibliothèque des Arts,Paris 1986. –

للفراغات الداخلية المرتبطة بالحياة اليومية للأفراد ،وتوظيف المساحة الكلية والاستفادة منها ،وتصميم الأثاث كجزء من العمارة . وحقق ذلك باستخدام طريقة الأسمنت المقذوف في الإنشاء ، حيث خفضت من التكلفة في حين ساعدت في الحصول علي التشكيل الحر المتعدد الهياكل دون محاور متعامدة.

—ونتيجة لذلك نجد أن 'دانيال' استطاع أن يجد لغة ومفردات جديدة ومبتكرة لعمارة عضوية نحتية ، استمد مبادئها من أستاذه 'كويل' ثم عمل علي تطويرها بالشكل الملائم للعصر الحديث.[1]

....

[1] — تحليل فلسفي للباحثة.

الأسلوب التحليلي الحركي :

" هو أحد اتجاهات العمارة العضوية التي تبحث في الطبيعة من خلال دراسات تحليلية للشكل وعلاقته بالحركة ، وقد تناول المصممون هذه الدراسات تحت مسمي علم توازن القوي " .[1]

وقد تناول هذا الاتجاه من خلال الدراسات التشريحية كلا من :

المعماري / ايرو سارنين (جيل الرواد) :

-يتمثل فكر 'سارنين' في اعتقاده بأهمية الحركة والتأثير السيكولوجي لها في التصميم المعماري العضوي . ولذلك بنيت تصميماته علي دراسات في علم التشريح وعلم توازن القوي ، فظهرت في صورة تعبيرية مجردة ومبسطة .

-كما يتمثل أسلوبه في تناول الأشكال التشريحية بثلاثة أبعاد وتنفيذها بالخرسانة المسلحة بالطرق التقليدية ، خالقا ميلادا جديدا لتصميمات عديدة منها كالأسقف متعددة الانحناءات .

-ونتيجة لان تصميماته كانت ذات هياكل كبيرة الحجم من الخرسانة ، أدى ذلك ارتفاع التكلفة . كذلك يلاحظ استلهام تصميماته من الطبيعة استلهاما بصريا اكثر منه تحليليا، فاهتم بديناميكية التكوين المعماري الخارجي بأسلوب مبالغ فيه مما اثر علي استقرار التشكيل للفراغ الداخلي .

المعماري / سنتياجو كالاترافا (الجيل المعاصر) :

-يتمثل فكر 'كالاترافا' في اعتقاده بان الاستلهام من الطبيعة يبني علي الجداول التشريحية التي كانت مصدر لحلوله المعمارية . ودوره هو تطوير النماذج التحليلية التي تصف الطبيعة بصورة اكثر عمقا .

-كما يتمثل أسلوب 'كالاترافا في' تناوله للأشكال التشريحية لعظام الكائنات الحية ليس لدراسة شكلها، ولكن لدراسة الصفات الساكنة لبناء الجسم وهندسة بناء الهيكل والعظام والحركات الممكنة لهما مع التركيز علي توازن قوي الشد والضغط وتحقيق التوازن في خط الحركة مثلما اتبعه 'ايرو سارنين' .

-وقد تناول 'كالاترافا' هذا الاتجاه في العمارة العضوية بأسلوب اكثر عمقا مما كان 'لايرو سارنين' ، فظهرت تصميماته رغم ضخامتها ، رشيقة متزنة لها نفس الاهتمام من الخارج والداخل .[2]

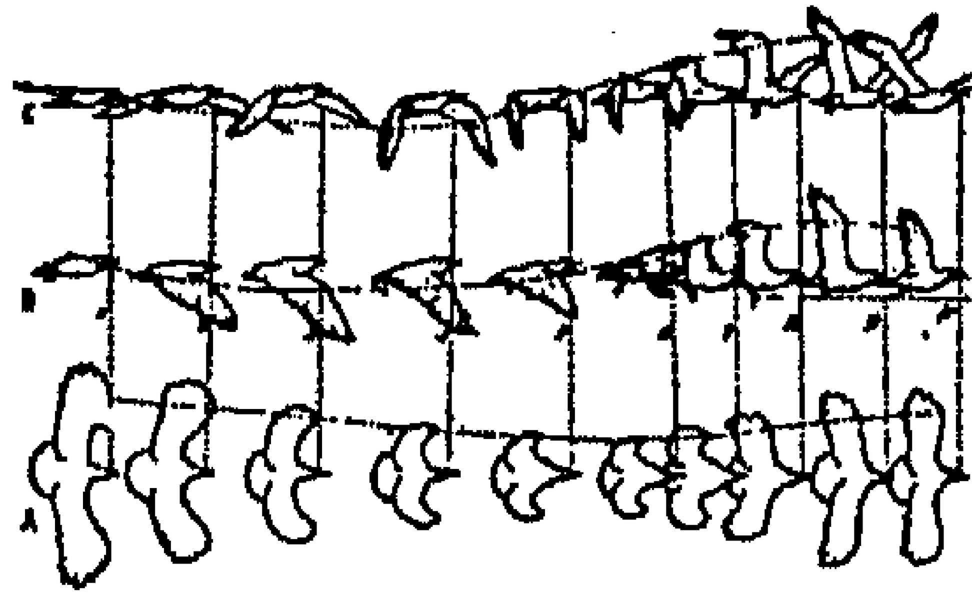
---

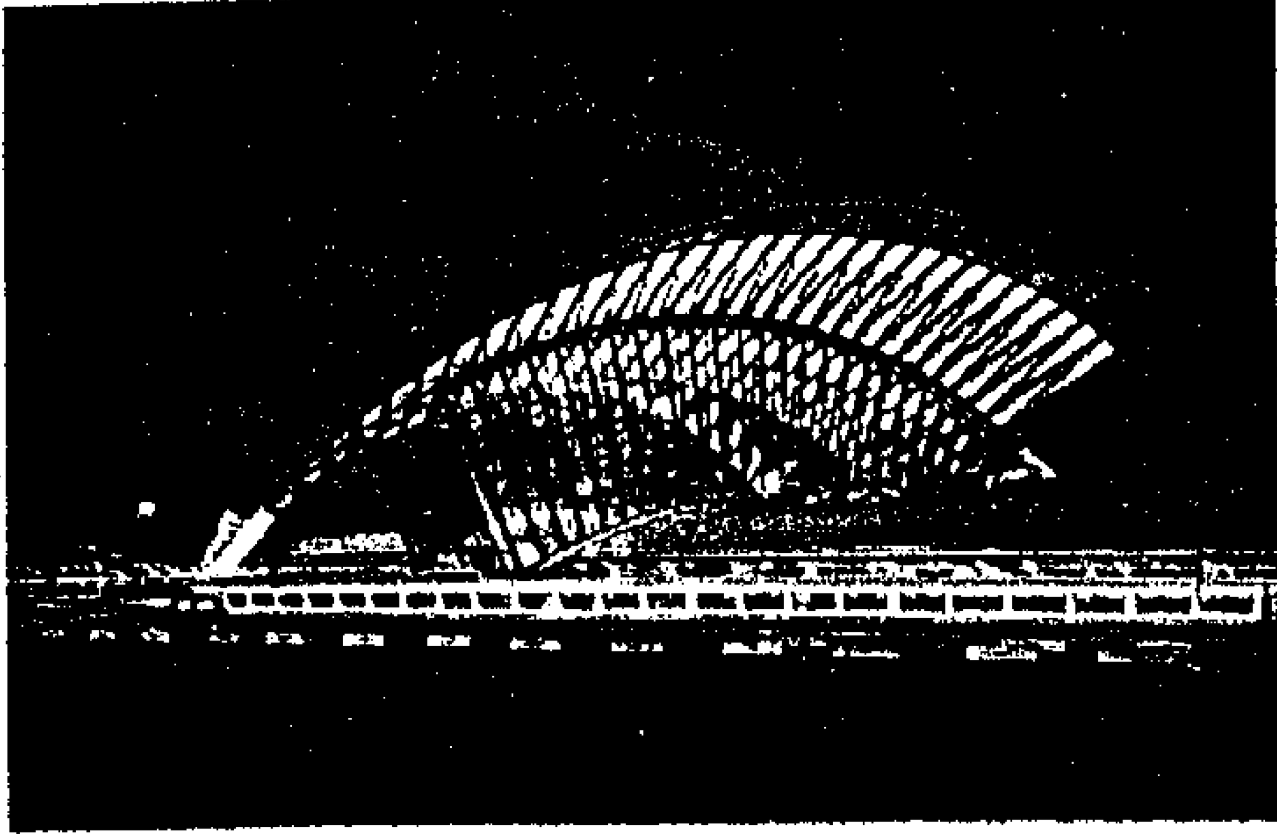
١ – Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 , P: 41,42,43.

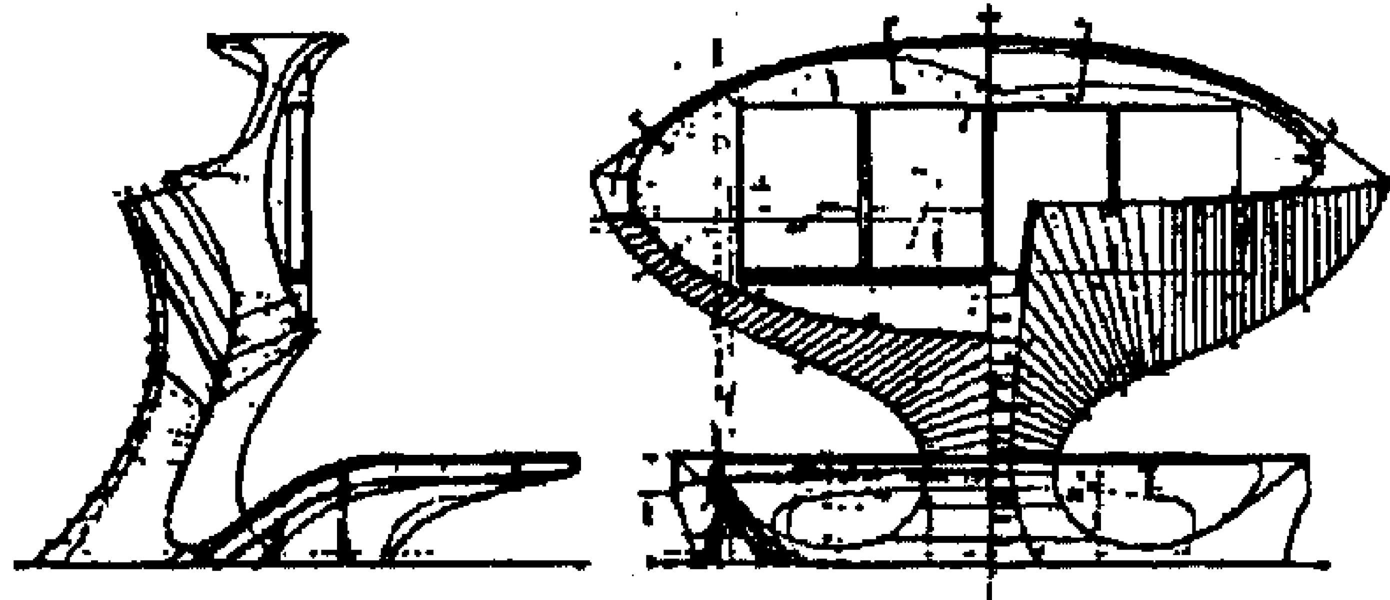
٢ – تحليل فلسفي للباحثة.

—صور توضح تطور الأسلوب التحليلي الحركي كأحد أساليب الاتجاه العضوي بين الجيلين

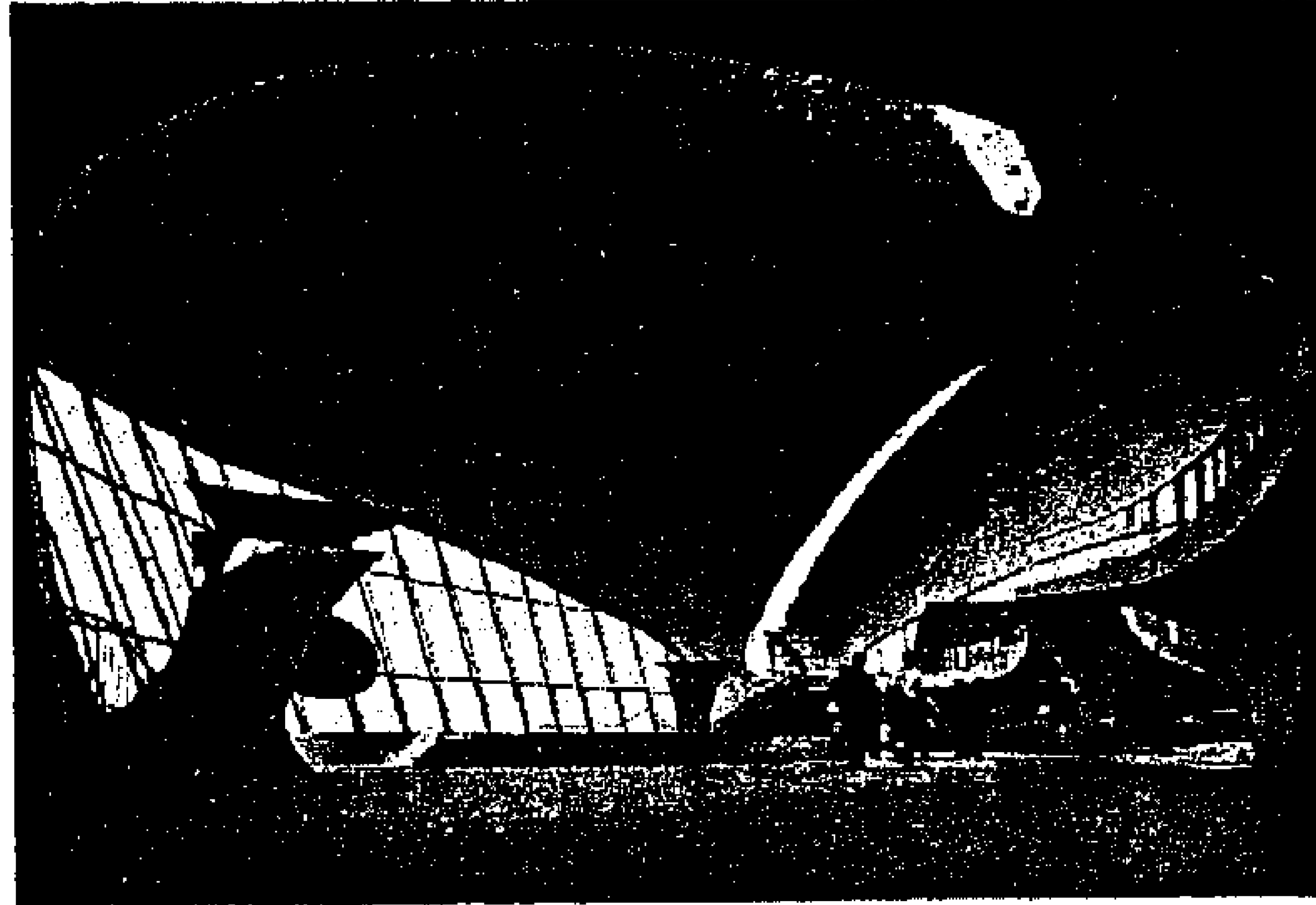
(٨)استلهم كل من ايروسارنين وسنتياجو عمارتهم من تحليل حركة الطيور



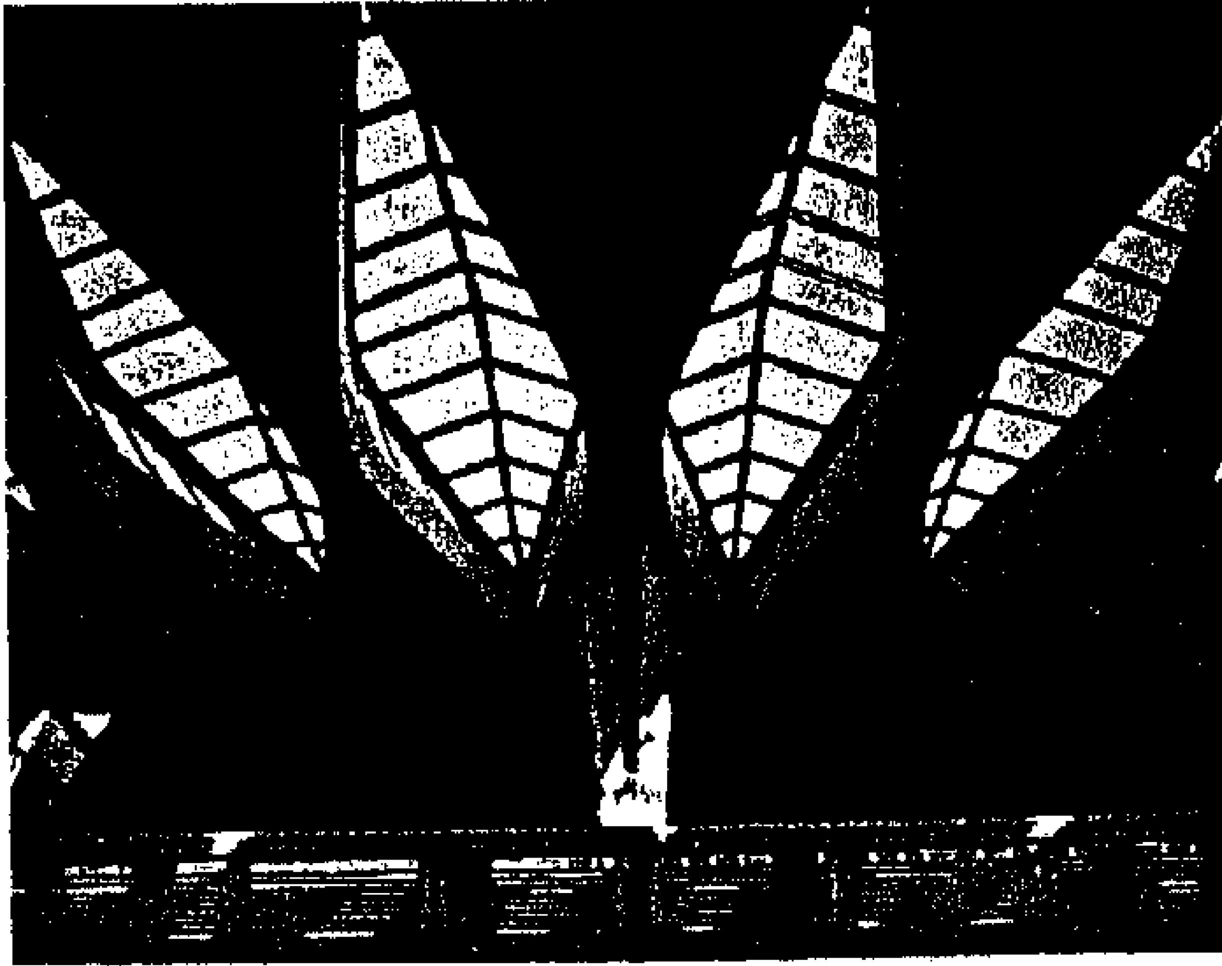




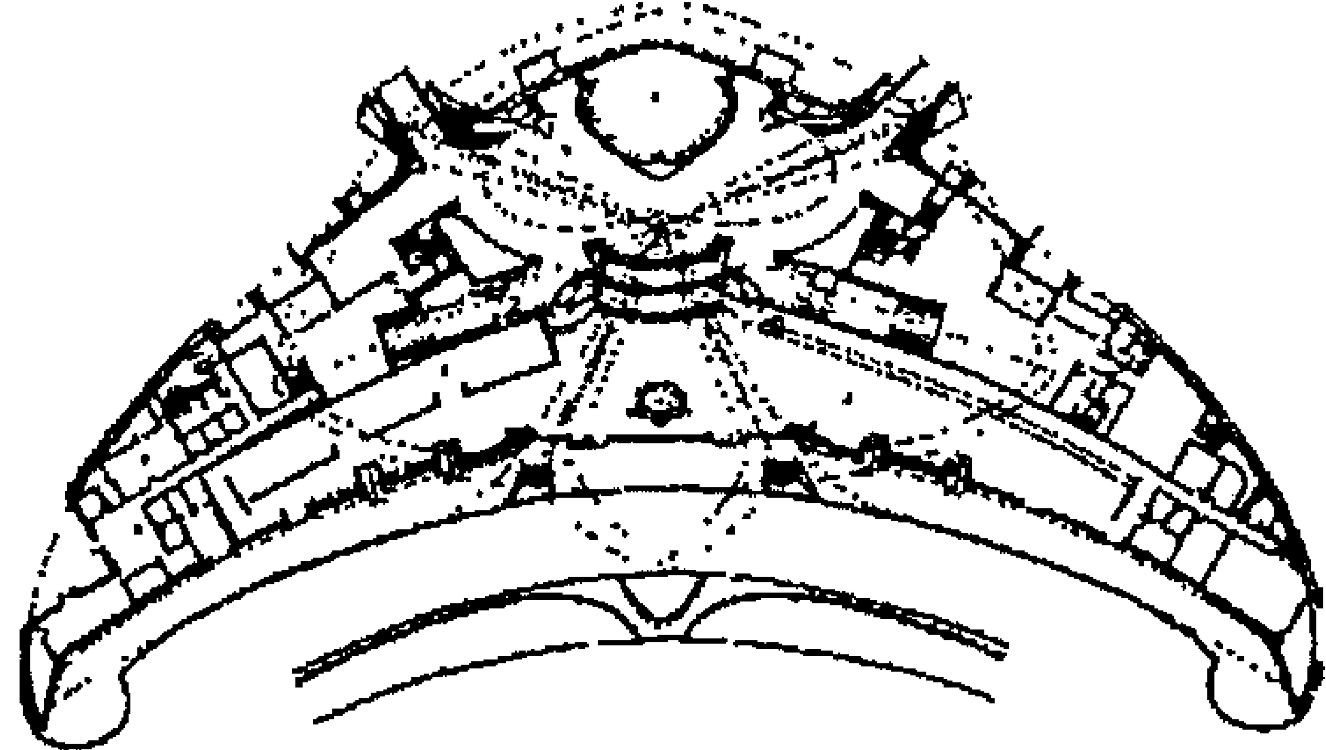
(٩)شكل الهيكل المعماري لمطار نيويورك—تصميم ايروسارنين ٦٩—شكل الهيكل المعماري لمحطة ليون—تصميم سنتياجو



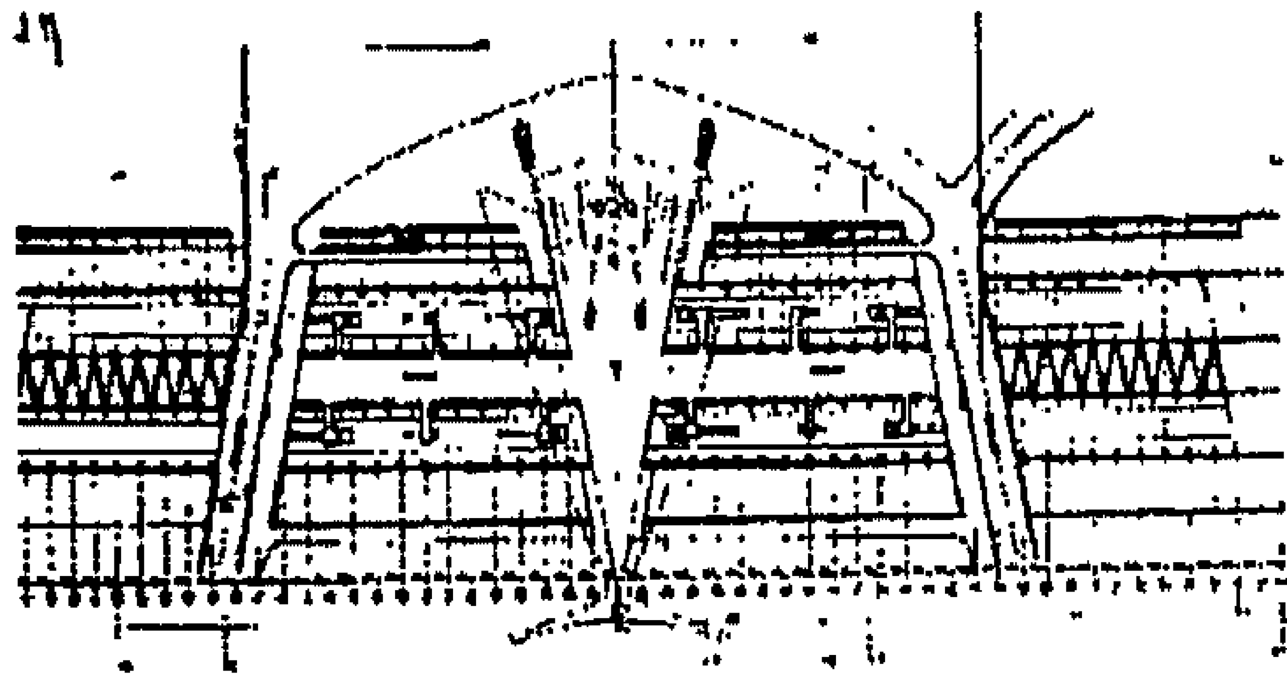
٧٠—التصميم الداخلي لمطار نيويورك وارتباطه بالعمارة



٧١—التصميم الداخلي لمحطة ليون وإدماجه في العمارة



(١٠) القطاع الأفقي لمطار نيويورك [١]



(١١) القطاع الأفقي لمحطة ليون —فرنسا [٢]

١ — - Peter Gossel & Gabriele Leuthauser,(L'Architecture du XX Siècle),Taschen 1991.

٢ — - Philip Jodidio ,(Santiago Calatrava),Taschen 1997.

كما ابتكر حلولا تصميميه أوجدت أشكال ديناميكية ،مثل الأسقف ذات الكمرات المتحركـــة الـــتي استلهمها من حركة العظام

– وبالتالي فقد استلهم المضمون الحركي لها و لم يتوقف على استلهام الشكل الخـــارجي فقـــط وهـــذا يوضح التطور في التناول للأسلوب التحليلي الحركي للاتجاه العضوي.[١]

—دراسة تطور الاتجاه العضوي في تصميم الأثاث ابتداء من جيل الرواد إلى الجيل الحديث

—وفي هذا الجزء نحاول أن نستعرض موجز لبعض النماذج من الأثاث العضوي الذي صمم ابتداء مـــن ظهور العمارة العضوية إلى الآن .وذلك لتوضيح تطور الفكر لاستلهام التصميم العضـــوي في أعمـــال تصميم الأثاث مثلما وضحناها في أعمال العمارة والتصميم الداخلي .

---

[١] – تحليل فلسفي للباحثة.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٨٥٨م	مقعد للمصمم (وليم موريس) (٧٢) يعتبر هذا المقعد من أوائل التصميمات التي خرجت عن نطاق التصميمات المسطحة للآلة ،واتجهت إلى الحرفة ، واستلهم لزخرفته زخارف من الطبيعة واتخذ هيكل المقعد الشكل الدائري وعرف باسم Weaving Chaire– المقعد المتموج.	
١٩٠٠م	مقعد للمصمم (انطونيو جاودي)(٧٣) يتميز التصميم بالجمع بين ما دعت إليه حركة الارت نوفو من الرجوع إلى الأشكال الموجودة في الطبيعة ، والمحاكاة الغير تقليدية – وهذا يرجع إلى دراية جاودي بعلم التشريح الذي كان مصدر لاستلهام العديد من تصميماته العضوية .	
١٩٢١م	مقعد للمصمم(فرانك لويد رايت)(٧٤) صمم لفندق طوكيو الملكي أطلق عليه (الطاووس) وهذا المقعد يوضح أسلوب رايت في تصميم الأثاث من حيث البساطة والتسطيح ،حيث [1]	

[1] -Charlotte , Peter Fiell (1000 Chairs) ; Benedikt Taschen , Koln 1997 , P: 51,77,142 –

الشكل التصميمي	أهم ما يميز التصميم	سنة التصميم
	مقعد للمصمم فين جول **Finn Juhl** يتميز تصميم المقعد باختلافه عن التصميمات الأخرى لجول،حيث اعجب بنحت **Jean Arp** وقام بتصميم هذا الشكل العضوي المسمى (البجعة) نظرا لاستلهام تصميمه من انسيابية جسم البجعة في الربط بين الظهر والمخادع بشكل رائع ولافت للنظر وسابق لعصره.(٧٥)	١٩٤٠م
	مقعد للمصمم ايرو سارنين **Eero Saarinen-** يتميز التصميم بشكل عضوي مريح للمستخدم ، يوحي بالاحتضان والدفيء،ومن اجل هذا عرف باسم (كرسي الرحم) ،كما يتميز بالبساطة والتجريد الأكثر تعبير. (٧٦)	١٩٤٨م
	مقعد للمصمم سوري ياناجي **Sori Yanagi-** يتميز التصميم بالبساطة والرقة ،حيث سمي (الفراشة) لاستلهام تصميمه من شكل حركة الفراشة ،كما تميز بسهولة الفك والنقل – وكان مميزا بقوة في أمريكا خلال الخمسينات [1] (٧٧)	١٩٥٨م

[1] -Ibid. , P: 285,287,327 .

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٥٨م	مقعد للمصمم هارفر بلان **Hoffer Plan-** يتميز التصميم ببساطة فكرته المستلهمة من شكل العنكبوت ونسيجه المرن ،ونفذ التصميم بواسطة هيكل معدني ومجموعة من الحبال بشكل رقيق وعملي .(٧٨)	
١٩٥٨م	مقعد للمصممين **Erwine , Estelle Laverne-** يتميز التصميم بالمعالجة المتباينة للأسطح المستخدمة في التكوين المترابط للمخدعين وقاعدة الجلوس بشكل مستلهم من (زهرة اللوتس) كما استطاع تنفيذ مقعد صممه ايروسارنين مستلهم من(زهرة التيوليب بواسطة التكوين الشفاف باستخدام خامة أخرى –وإعطاء تعبير أخر أطلق عليه اسم (شامبنيا)وهذا يوضح اختلاف التعبير باختلاف الخامة (٧٩)	
١٩٥٨م	مقعد للمصمم **Arne Jacobsen** استلهم شكل المقعد من شكل(البيضة) من مجموعة المقاعد النحتية المصممة لفندق بكوبنهاجن،بحثا عن الأشكال الخفيفة الوزن والرشيقة.[1] (٨٠)	

[1] -Ibid. , 309,310,311,347.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٦٠م	-مقعد للمصمم Erwine,Estelle Laverne- من اكثر التصميمات شاعرية للمصمم،مستلهم من (زهرة التيوليب)ويبدو تصميمه مرفرفا ومعطيا رؤية ضوئية ملحوظة،مقدما بشكل عضوي تعبيرا متفائل ممتلئ بالحيوية والحماس لفترة الستينات(٨١	
١٩٦١م	مقعد للمصمم Poul Volther يتميز التصميم بالرشاقة والراحة،وتظهر عناصر هذا المقعد العائمة البيضية الشكل لتذكر بفترة زمنية للكسوف الشمسي،ولذلك سمي (كورونا) أي الهالة.(٨٢)	
١٩٦٦م	مجموعة من المقاعد للمصمم Roberto Sebastian Matta بناء كتلي من إسفنج البولي وريثان المغطى بالقماش-تصميم مبتكر لمجموعة من المقاعد ذات شكل عضوي مستلهم من (أشكال الخلايا) تستخدم مجمعة لتكون حائط نحتي في حالة عدم الاستخدام ،وهذا التصميم كان ملائم للإنتاج الكمي الغير معقد الذي تميزت به فترة الستينات.[1] (٨٣)	

[1] -Ibid. , P: 441,453,456.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٦٧م	مقعد للمصمم **Pierre Paulin** يتميز بالتصميم البسيط المستلهم من شكل (اللسان) وعرف بهذا الاسم .والمقعد مصنوع من الإسفنج المغطى بالألياف مع إطار من الصلب الأنبوبي ومرتكز مباشرة على الأرض مما يعطي للمستخدم الإحساس بالراحة.(٨٤)	
١٩٦٧م	مقعد للمصمم **Gunter Beltzig** يتميز بالتصميم العضوي المستلهم من (الشكل البشري) ،كما تميز المقعد بالتشكيل المرن الذي ابرز إمكانيات خامة الفيبر جلاس ،حيث طرح بقوة في معرض **Cologne** للأثاث واعتبر المقعد البلاستيك الأوحد الذي انتج بكم هائل لنجاح تصميمه.(٨٥)	
١٩٦٩م	مجموعة مقاعد للمصمم **Wendell Castle-** تتميز بالتصميمات العضوية المستلهمة من أشكال الضروس والسن الخلفي ،حيث عرفت باسم(الكنبة الضرس) ، (الكرسي الضرس) وتمتاز هذه التصميمات بالانسيابية والترابط بين أجزائها مما يعطي راحة الجلوس أثناء الاستخدام.[٢] (٨٦)	

٢ـ -Ibid. , P: 432,433,435,446.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٧٠م	مقعد للمصممين **Gionatan De Pas** **,Donato D'urbino,Paob lomazzi** يتميز التصميم بشكل قفاز عملاق استلهم من منحوتات **Claes** **-Oldenburg**الضخمة ،وصمم المقعد بهذا الشكل كتعليق ساخر لتوالد الطبقة الجديدة لأثاث الباوهاوس المغطى بالجلد العالي الثمن ويفتقر إلى التصميم المرن ويعتبر استلهام تمثيلي (٨٧)	
١٩٧١م	مقعد للمصمم **Eero Aarnio** يعتبر من اكثر تصميماته المحطمة للمعتقدات التقليدية للجلوس،حيث يتميز بمرونة الاستخدام للداخل أو للخارج.كما اظهر التصميم إمكانيات الفيبر جلاس بتشكيل مستلهم من(ثمرات الطماطم) (٨٨)	
١٩٧٢م	كنبة مصممة من خلال أستوديو ٦٥[٣] سميت باسم (مارلين)ولاء للتصميم السابق للكنبة لسلفادور دالي ١٩٣٦م والتي عرفت باسم(ماويست) وقد صممها دالي بوجهة نظره السريالية ،بتكوين عضوي مستلهم من المعالم البشرية .[٤] (٨٩)	

٣ -Ibid. , P: 482,488,493.

٤ -Pietro Costa Viappiani (Le Mobilier Surréaliste) Italy 1993 , P:40,41.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٧٢م	-مقعد للمصمم Luigi Colani صمم هذا المقعد للطفل ،لما له من تعدد الاستخدام كمقعد ومكتب متكامل وذلك أعطى التصميم روح القياس الاقتصادي ،.وقد استلهم التصميم من أشكال العظام .(٩٠)	
١٩٧٩م	مجموعة من المقاعد للمصمم Verner Panton-يتضح فيها تحول المصمم من الاهتمام بالمقاعد البلاستيكية المستلهمة من الطبيعة في فترة الستينات إلى الاهتمام بالأشكال العضوية الأكثر تكوينا من البولي وريثان في السبعينات وتتميز التصميمات بالتكوين العضوي المستلهم لصفات البشر من خلال النظرة المقربة للجمال الفني (٩١)	
١٩٨٨م	مجموعة من المقاعد للمصمم Nigel Coates-.تتميز هذه المجموعة بالطرق المبسطة في إنتاجها . وهي السمة المميزة لإعمال الأثاث في الثمانينات ،وهذه المجموعة تمثل استلهام المصمم للصفات البشرية مثل(اللسان)-حيث استخدمه في تصميمات عضوية متعددة وبخامات مختلفة.[١] (٩٢)	

[١] - Ibid. , P: 289,425,614,615 .

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٨٩م	مقعد للمصمم **Mark Brazierjones** عرف باسم (ذيل الحوت)لاستلهام تصميمه من شكل الحوت،وقد تأثر المصمم في هذا العمل بالإمبراطورية الفرنسية وروح الأشكال المأخوذة من الحيوانات ،والمقعد من التصميمات الأكثر تفرد ورفاهية في الثمانينات (٩٣)	
١٩٨٩-١٩٩٠م	مجموعة من المقاعد للمصمم **Masanori Umeda** مستلهمة من الزهور بأشكال مختلفة ،حاول المصمم من خلال تصميمها إعادة اكتشاف جذور اليابان التقليدية،متأثرا بمدرسة ممفيس-حيث تجمع تصميماته بين التقليدية والمعاصرة ،ونفذت تصميماته من البوليوريثان مع إطار من الصلب والخشب المنحني لإعطاء التفاصيل . (٩٤)	
١٩٩٠م	مقعد للمصمم **Philippe Starck** [٢] يتميز بالتصميم المرن ،متبعا الاتجاه السائد لفترة التسعينات،فاتجه المصمم إلى الأشكال البيئية المرنة واستلهم تصميمه من(شكل الجذر) مع النبت الأول المتجه لأعلى لتصميم الظهر ،والجذور لأسفل لتصميم الأرجل٩٥	

٢ - Ibid. , P : 603,634,635,645.

الشكل التصميمي	أهم ما يميز التصميم	سنة التصميم
	مقعد(شازلونج)للمصمم **Tom Dixon** يتميز تصميمه بالبساطة والتجريد في استلهام المصمم لحركة الطائر لإخراج هذا العمل،وهو مثال واضح للتطور في الفكر التصميمي لاستلهام الشكل العضوي من الطبيعة،ومنفذ من إسفنج (البوليوريثان) المغطى بالقماش.(٩٦)	١٩٩٠م
	مجموعة من المقاعد للمصمم **Takenobu Igarashi** ويتميز تصميم هذه المقاعد(رغم عدم وجود ظهر أو مخادع،مما يوحد قيود وحدودية)بالخفة والليونة ،حيث تبدو مثل الأنسجة الرخوة الورقية،مستلهمة من أوراق نبات(زنبق الماء)السابحة على سطح المياه،كما تبدو الأرجل كالأغصان المغروسة،منفذة بالألمنيوم والحديد الزهر (٩٧)	١٩٩٢م
	مجموعة من المقاعد للمصمم **James Davis- ? David Walley** ويمتاز تصميم المقاعد على حد قول المصمم: (أن عملهم يسوق إلى الحداثة النابضة بالحياة والنشاط)حيث الشكل الجمالي يعيد تقييم الوظيفة،وقد استلهم التصميم من الأشكال الفضائية [1].	١٩٩٦م

[1] - Ibid , P: 651,652,682.

سنة التصميم	أهم ما يميز التصميم	الشكل التصميمي
١٩٩٦م	المحتوية على طاقة ديناميكية معبر عنها بأشكال مختلفة—وهذا يرجع إلى التقدم العلمي وما تكشف عنة من مجالات متسعة للاستلهام .والمقاعد منفذة بإطار من الخشب المغطاة بالإسفنج والقماش.(٩٨)	
١٩٩٦م	مقعد للمصمم **Ross Lovegrove** يتميز التصميم بالتهذيب العالي والجمال العضوي لشكله الأحادي المقعد المستلهم من شكل العظام ،كما يمتاز بالترابط في التصميم لأشكال المقعدة والمخادع ومسند الظهر ،مما يدل اتساع مجال الرؤية للاستلهامات المتنوعة بتطور علوم التشريح الحديثة والمقعد منفذ من خشب القيقب المنحوت ،والمقعدة منفذة من سرج مصنوع من الجلد المقوى.[٢] (٩٩)	

٢ - Ibid , P: 682,693 .

استنتاج العناصر الهامة لاتجاه العمارة العضوية :

من خلال الدراسات المقارنة بين فكر جيل الرواد والجيل المعاصر في اتجاه العمارة العضوية ، والدراسات المقارنة للأساليب المختلفة لتناول هذا الاتجاه ومدي تطوره بين الجيلين ، يمكننا توضيح العناصر الهامة لاتجاه العمارة العضوية بما يتماشى مع الثورة العلمية الحديثة ، كما يلي :

-"**الجوهرية**" وتعني الانطلاق من جوهر الموضوع أي مضمونه.

-"**الرغبة الفردية في التشكيل**" وتعني تطوير الشكل من واقع الرغبة الخاصة لدى المصمم للخلق والابتكار ،واختلاف الرؤى الفنية للشكل المستلهم باختلاف أساليب المصممين المتناولين له.

-"**التشييد من الداخل إلى الخارج**" ، بشكل يماثل العالم المخلوق (الطبيعة) .

-"**تحقيق الكفاءة الوظيفية**" ، ويعني هذا الوصول إلى شكل جديد مستنبط عناصره من الوظائف المزاولة من خلاله ،ونابع من أحد أساليب الاستلهام للاتجاه العضوي (تحقيق الناحية الجمالية والوظيفية).

-"**خلق الأشكال من خلال تجارب أسلوبية للمصمم**" ، وذلك بتناول المصمم الشكل المستلهم بتحليله إلى العديد من المساقط والقطاعات من خلال عدة أساليب مختلفة ،لصياغة تصميمات تتحاوز حدود هذا الشكل (لصالح تعبير ما).

-يعتبر فن العمارة العضوية حجر الأساس لعالم جديد ونظام اكثر آدمية ،ومن أهم العناصر التي تشكله **أدراك أهم جوانب ثقافة السكان الأصليين للمجتمع المحيط بالبناء .**

-من أهم خصائص العمارة العضوية هو **الارتباط بالبيئة الخارجية واندماج نتاج القدرة الإنسانية مع الطبيعة** . أي تحقيق مصطلح الأفقية وذلك بالارتباط بالمعطيات والوضع الطبوغرافي والمنظر المحيط ومراعاة الظروف المناخية واستخدام خامات ومواد البناء الأصلية ، والتي يسهل تحديدها لذلك في داخل كل حضارة محلية .

البحث الميداني :

ومن خلال المقارنات السابقة لفكر وأسلوب المصممين في اتجاه العمارة العضوية ، وبعد استنتاج العناصر الهامة الواجب توافرها في التصميم العضوي ، تبلورت لدي الباحثة الرؤية الخاصة للتحليل الفلسفي للأعمال التصميمية لهذا الاتجاه .

وبناء علي ذلك كان التحليل الفلسفي الذي قامت به الباحثة لبعض الأعمال المعمارية لهذا الاتجاه من خلال الزيارات الميدانية في بعض الدول الأوروبية :

فرنسا ، إيطاليا ،أسبانيا

- **القرية السياحية Renouveau** بمدينة Beg Miel شمال غرب فرنسا ،للمعماري / Pierre Szekely –
- **قصر الفقاعات Palais Bulles** للمصمم العالمي / بيير كاردان Pierre Cardin بمدينة Cannes بمنطقة Cote d'Azur بجنوب فرنسا للمعماري / Antti Liovag.
- **حديقة « Phœnix »** ، **ومتحف الفنون الآسيوية** (للمعماري / Knzo Tang) بمدينة Nice بفرنسا.
- **كنيسة San Giovanni** بالقرب من مدينة Florence بإيطاليا ،للمعماري / Michelcci Giovanni.
- **القرية السياحية بجزيرة Lanzarote** إحدى جزر الكناري بأسبانيا ،للمعماري / César Manrique-.

كما تضمنت الزيارات الميدانية مجموعة أخرى من الأعمال المعمارية ذات الطابع العضوي ،سوف نقوم بعرضها خلال الباب الثاني كنماذج لأساليب الاستلهام من الطبيعة.

قرية Renouveau –شاطئ Beg Miel بمقاطعة Bretagne–شمال غرب فرنسا – للمصمم المعماري زكالي Pierre Szekely :

نبذة عن المصمم المعماري للقرية :

ولد عام ١٩٢٣م بمدينة 'بودابست' Budapest بأوربا الشرقية ، فرنسي الجنسية ، تعلم النحت قبل العمارة ثم درس فلسفة الفن ، وبعد الحرب العالمية الثانية جاءته فكرة ربط النحت بالعمارة متخذا الاتجاه العضوي النحتي في تصميماته .

أهم أعماله :

–كنيسة كارمن بمنطق Valenciennes بفرنسا ١٩٦٦م.

–منزل النباتات بمنطقة Sébourg بفرنسا ١٩٧٣م مع المعماري هنري مور Henri Mouette.

–منزل الفن بمنطقة Valentine Fougère بالقرب من باريس–فرنسا مع المعماري هنري مور Henri Mouette-.[1]

فلسفته :

في رأيه أن الفن = الإنسان + الطبيعة ، وهو مشغول دائما بقضية المادة والفراغ ، وهذا جعله يهتم بالعلاقة بين العمارة والنحت .وكان يهدف دائما إلى تصميم مشاريعه بالإمكانيات المتاحة وبأقصى تخيل ،وبموافقة منطق التطور ومراعاة شروطه .[2]

أسلوبه :

–إدارة المشروع المعماري من خلال العمل الجماعي الذي يضم (المهندس الإنشائي ،المهندس المعماري ،المصمم الداخلي) ،وقد بدا هذا العمل الجماعي في مشروع قرية Renouveau ،حيث تعاون مع المعماري هنري مور Henri Mouette.

–كان يفضل استخدام طريقة الخرسانة المقذوفة باستخدام مسدس الهواء Péton Projet، وساعدت هذه الطريقة علي إعطاء تشكيلات حرة كالقطع الفنية النحتية .

–مبانيه تمتد أفقيا وغير مرتفعة ولذلك لا يوجد بها ضعف ولا يوجد انقطاعات في استمراريتها .،وتخلو من القواطع الداخلية التي تحجب الرؤية ،وهو أسلوب خاص ينفرد به .كذلك استخدامه بؤر الاهتمام

---

١ – - (szekely-A La Monnaie de Paris) , Novembre 1981 , Février 1982 , P: 3,6,11,15.

٢ – - (La vie Collective) , vol 35 , n° 412 , Novembre 1969 , P: 1223.

في كل فراغ في القرية مثل المدفأة المنشاة في الصالون ، والجزء الخاص بالمشروبات في قاعة الطعام.[1]

نبذة عن القرية السياحية :

كانت هذه القرية مع التشريع الأول للقرى السياحية عام ١٩٣٧م من اجل السياحة الاجتماعية . والتجربة الأولى لهذا التعاون كان لقرية Renouveau ،حيث نفذت بواسطة جمعية Renouveau الشريكة في هذا التعاون .[2]

فكرة التصميم :

- جاءت فكرة المشروع نتيجة لتعامل المعماري مع احتياجات المصطافين لقضاء الإجازات علي البحر ، فصمم عمارة مدروسة لم تكن زخرفا ولا إسرافا بلا مقابل بحجة عمل الحديث ،كما حرصت أيضا علي عدم نقل حياة المدينة إلى أماكن الإجازات .
- الدائرة هي السمة المسيطرة على القرية ،حيث استخدمت بصورها المختلفة (شبه كرة-ربع كرة-أو جزء من الكرة)في تكوين مرن نتج من التعاون بين النحات والمعماري لخلق أشكال بسيطة وبأحجام تحقق الفراغ المطلوب لجميع الأنشطة ،مضافا إليها الزخارف الملونة وتصميم الأثاث الداخلي الذي قامت به زوجة المعماري النحات Vèra Szekely .

وقد استلهمت أشكال القرية من الأشكال الفضائية حتى كتب عنها إنها 'عمارة قمرية' سيكون زائريها في المستقبل ذاهبين إلى فضاء خارجي .

تصميم وأسلوب العمل :

صممت القرية لعام ٢٠٠٠م علي ارض مساحتها ثلاثة هكتار ، لإقامة ٦٠٠ فرد ، منهم ١٥٠ فرد إقامتهم في كرافانات في الهواء الطلق و ٤٥٠ فرد إقامتهم في مساكن القرية . كما أقيمت القرية علي مستوي واحد فقط .

قسم المسقط الأفقي للقرية إلى ثلاثة مناطق :

١-الأماكن العامة : وتضم جميع أنواع الأنشطة رياضية ، ذهنية ويدوية .

٢-الأماكن الخاصة : وتضم وحدات الإقامة التي تسمح بحماية جزء من حرية الفرد .[3]

٣-الأماكن المفتوحة : للتحرك في الهواء الطلق وممارسة مختلف الرياضات.

١- Halle aux Grains-Blois , (50 ans D'architecture – Sculpture)Quel Habitat Demain,7- avril 1987 .

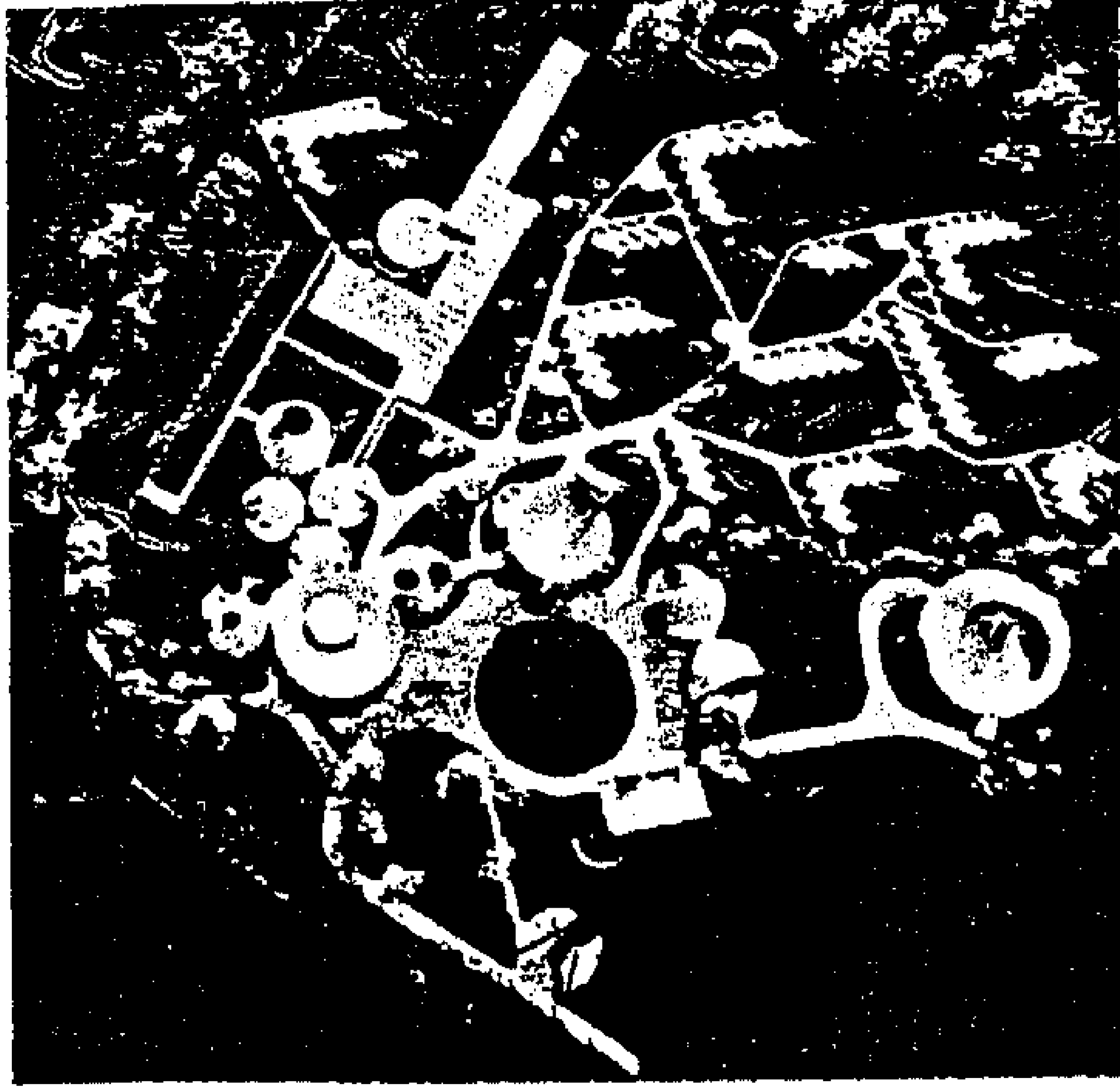
٢- Reuve : (Economie – Cooperative) Fai 1969 n° 19 , P:15.

٣- (La vie Collective) –vol : 35 –n°412 – Novembre 1969 , P:1224.

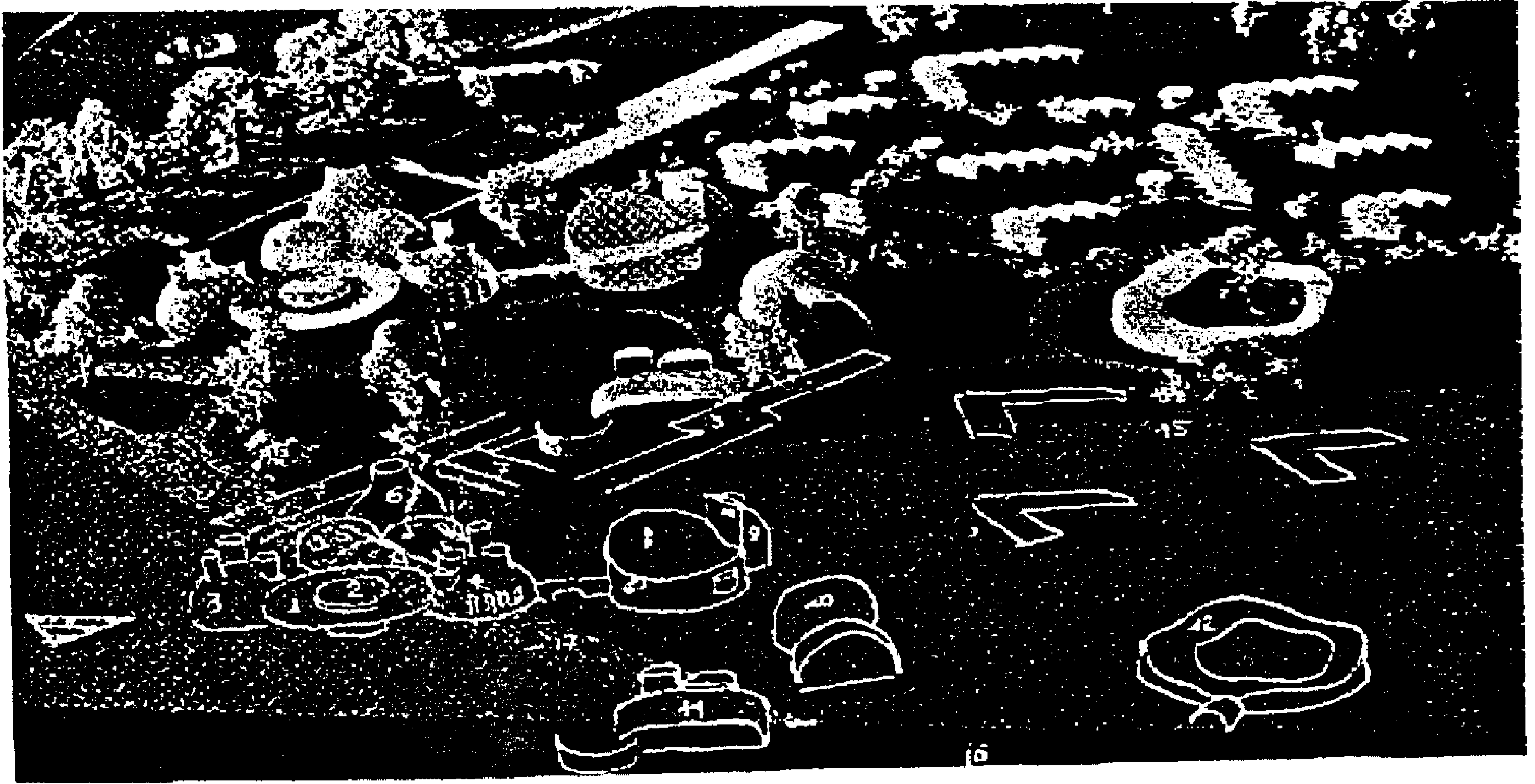
-تخطيط المسقط الأفقي بصورة ساعدت في توجيه حركة السير من صالة الاستعلامات ثم تفرعها إلى كل جناح (بشكل مماثل للنبات - يخرج من البذرة ثم يدفع سيقانه حتى الأوراق) ، بالإضافة إلى التنظيم المدني للقرية الذي أعطى فرصة لاستعمال نظريتي التوفيق والملاءمة ، حيث طريق المقاطعة مماس للميدان المركزي للقرية ، وبالتالي لا يؤثر علي النسيج الحي الذي منه المركز .



(١٠٠)موقع قرية Renouveau بالنسبة للبحر



(١٠١)الموقع العام لأجزاء القرية المستلهم من التفرعات النباتية



النموذج التطبيقي لمشروع قرية Renouveau السياحية : ١-صالة الاستعلامات.٢-مكاتب خدمة الاستعلامات. ٣-قاعة المقابلات.٤-قاعة المكتبة.٥-قاعة الطعام.٦-المطبخ.٧-مساكن الإداريين.٨-قاعة الاحتفالات.٩-غرفة تحكم لقاعة الاحتفالات.١٠-صالات نوادي الشباب.١١-ورش الأنشطة اليدوية.١٢-نادي الأطفال.١٣-حضانة للأطفال ١٤-مساكن حديثي الزواج.١٥-مساكن العائلات.١٦-ملاعب للرياضة.١٧-ميدان تجمع الطرق داخل القرية وعلاقته المماسية بالطريق العام [١] (١٠٢)

---

١ - (La vie collective) , n° 412 ,novembre1969,P :1218,1223.

الوصف التفصيلي لأجزاء القرية :

قاعة الاستعلامات :

صممت بشكل يماثل فطر Champignon ، حيث أتاح هذا الشكل الحركة والعرض والشرح حول القدم المركزية ، ويوجد لكل منها مجموعات من المناضد والمكاتب المتنوعة لخدمة الاستعلام .

قاعات الطعام :

تتكون من ثلاثة قاعات حول حديقة داخلية ،وكل قاعة تكون منعزلة بالقدر الكافي وفي نفس الوقت غير منفصلة . وقد صممت كل قاعة لاحتواء مائة شخص ، ويوجد بها نوعين من الخدمات للموائد ، واحدة للأطفال والأخرى للراشدين .كما يميز الهياكل الشبه كروية لقاعات الطعام الثلاثة تجميعها بواسطة المسطحات المنحنية ، وهذا الاتصال تحقق بمساعدة ثلاثة أقواس مدعمة ومقامة علي مسقط أفقي لمثلث متساوي الزوايا . كما يلاحظ استخدام الشكل الدائري في تصميم فتحات الشبابيك والأسقف (القمريات).

المطبخ :

المطبخ ذو شكل مستدير يشابه شكل موقد ضخم ، يسمح بالتوزيع لمختلف المواقع حول العاملين بالمطبخ وسهولة الحركة من موقع إلى آخر . ويلاحظ أن المطبخ اتخذ شكل مطابخ القرون الوسطي حيث القبة امتدت وضاقت من حجم الدوران وفتحت في القمة من اجل الإضاءة النهارية التي تأتى من اعلي بواسطة قبة شفافة بزجاج ثنائي ،وأيضا سلسة من الفتحات ''القمريات'' المثقوبة في الجدار الجانبي اعلي من مستوي العمل الأفقي .

قاعات المقابلات :

ويمثلها قاعتين لصالونات الاتصال مع المدخل ،حيث يحتوي كل منهما علي أسطح عمل لممارسة الأنشطة المختلفة : واحدة للاستماع والمحاضرات ، والثانية مكتبة توفر مناخ ثقافي راقي ، هذا إلى جانب ممرات داخلية تربط بينهما .[١]

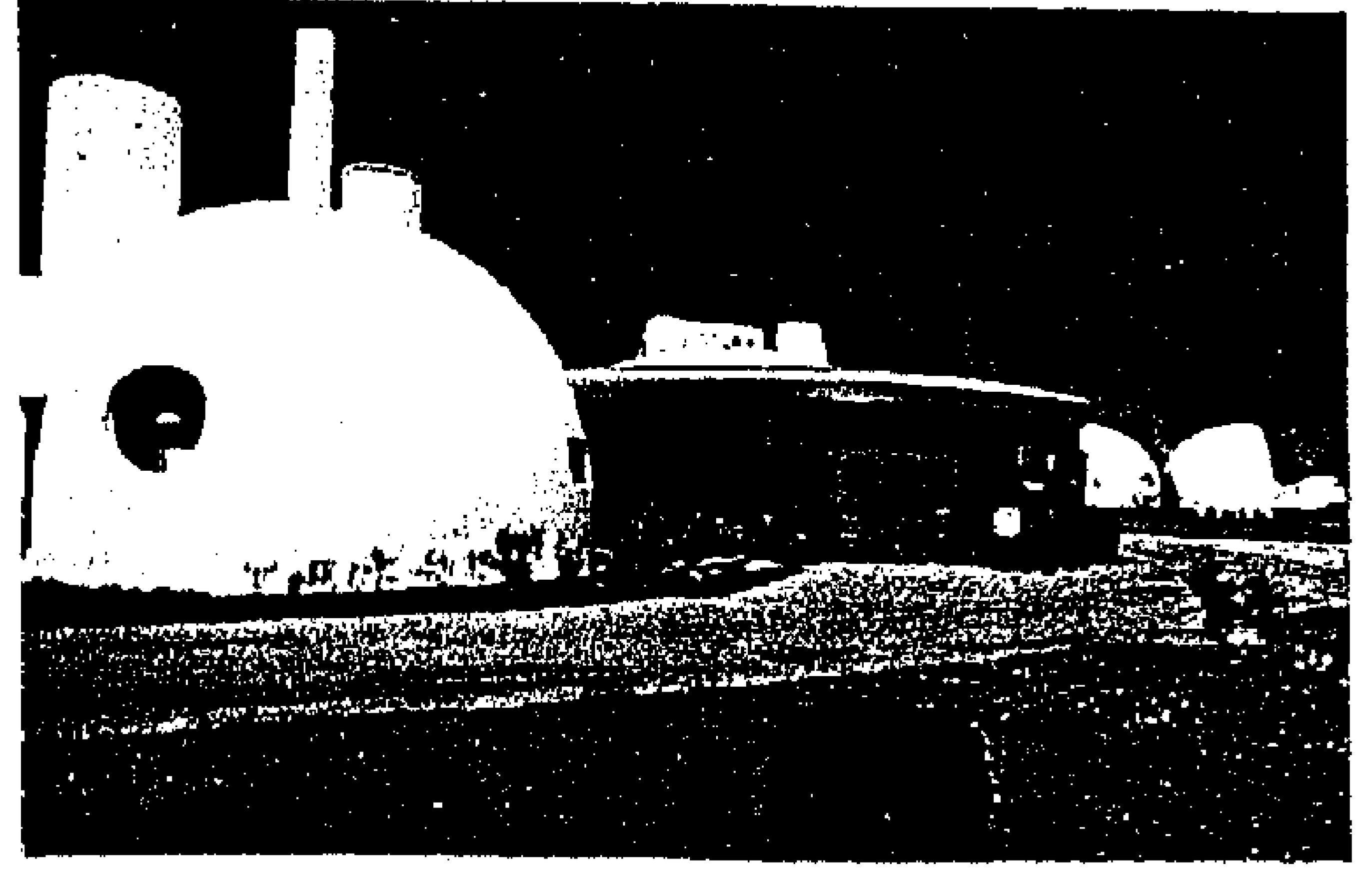
قاعة الحرف اليدوية :

ورشة متعددة الحرف تتكون من خلية واسعة ،يشكل هيكلها منحني مسيطر يجمع بين الأنشطة المختلفة مثل التصوير الفوتوغرافي ،وعمل النماذج المجسمة ،وإنشاء طرز المراكب الشراعية الصغيرة .

---

[١] – وصف تحليلي للباحثة.

-قاعة الاستعلامات



١٠٣-الشكل الخارجي لقاعة الاستقبال والاستعلام بالقرية

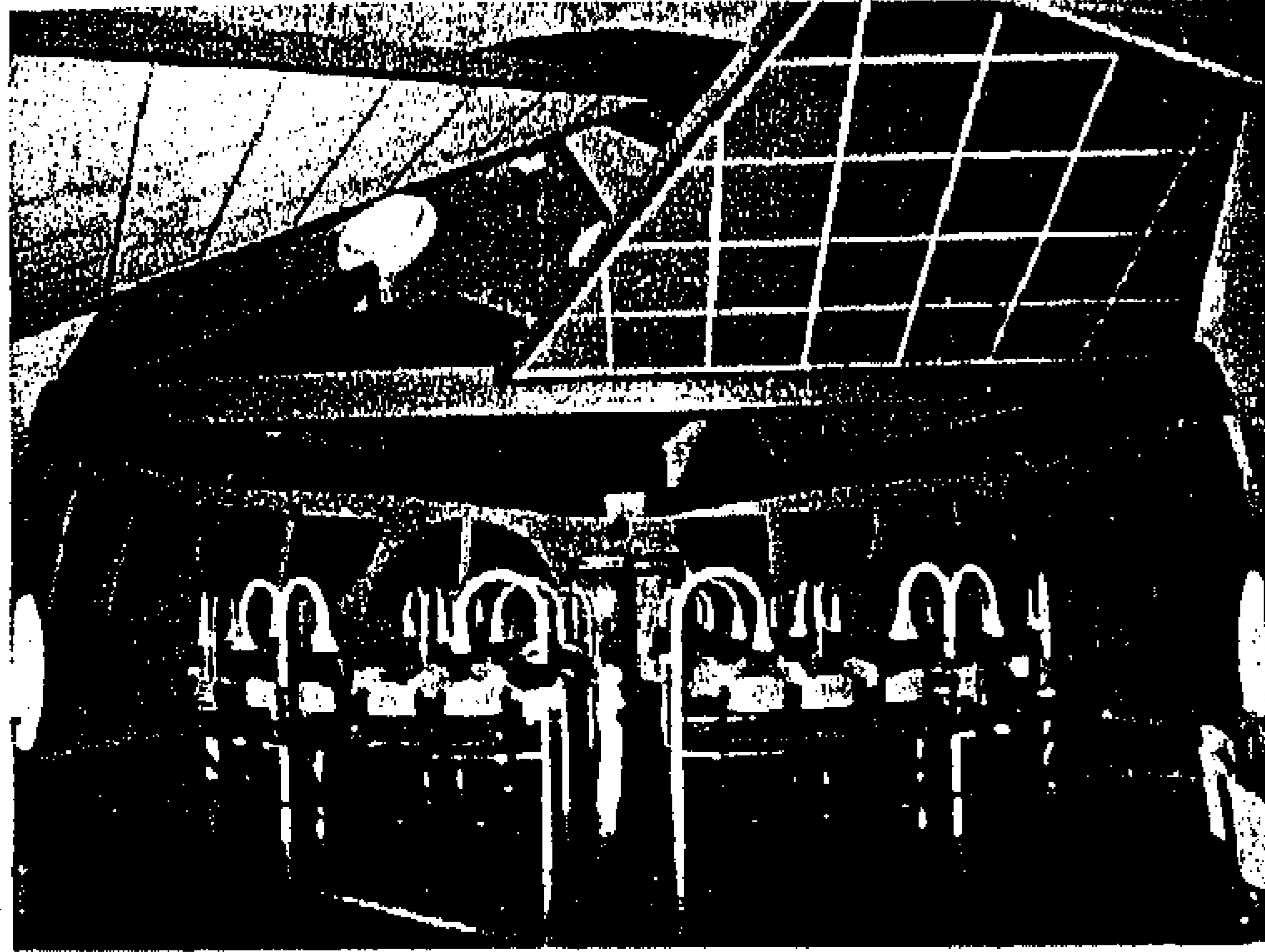


١٠٤-التصميم الداخلي لقاعة الاستقبال والاستعلامات

-قاعة الطعام



١٠٥-الشكل الخارجي لقاعات الطعام بالقرية

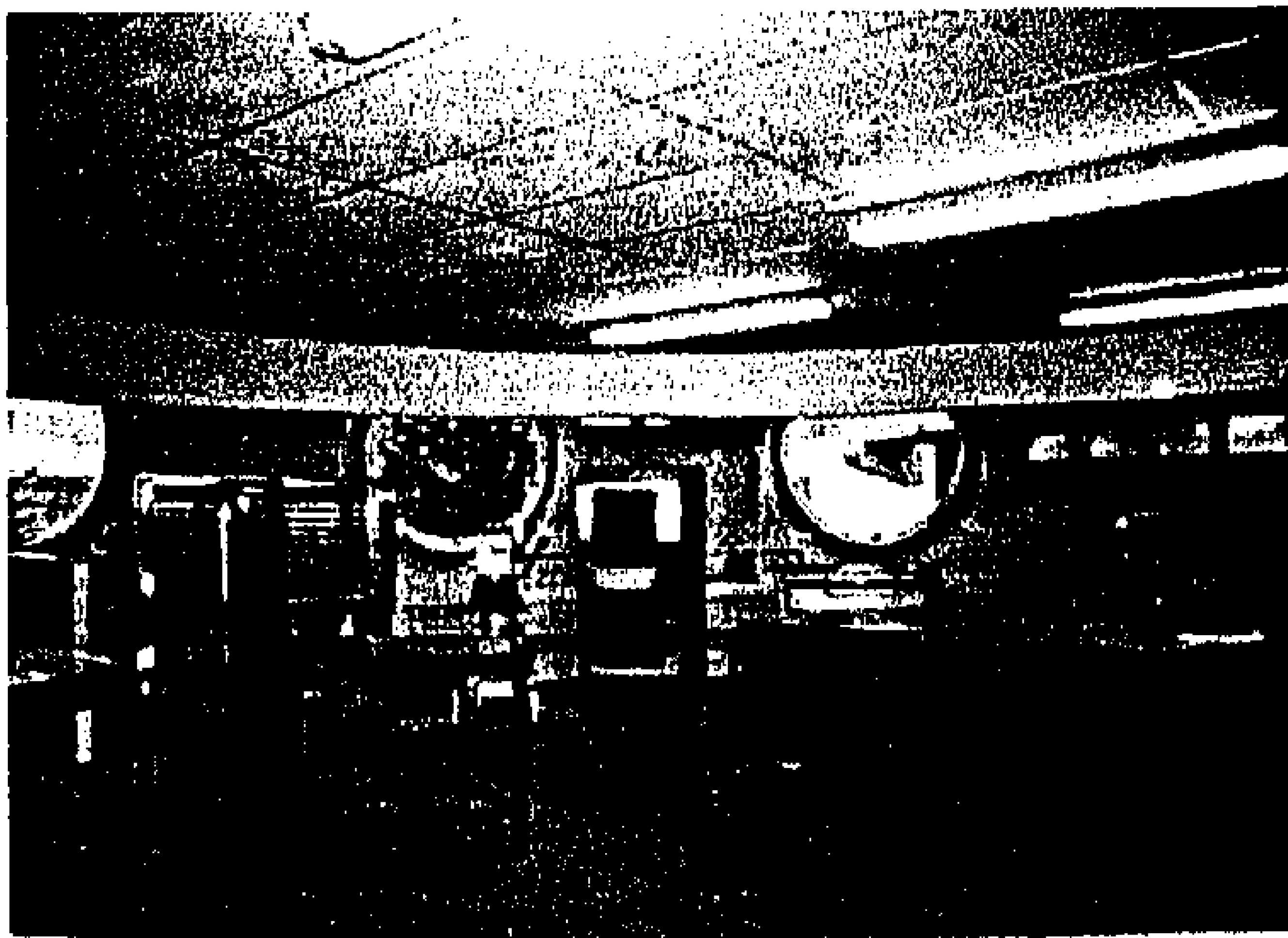


١٠٦-التصميم الداخلي لقاعة الطعام ومعالجة جهورية الصوت

-المطبخ

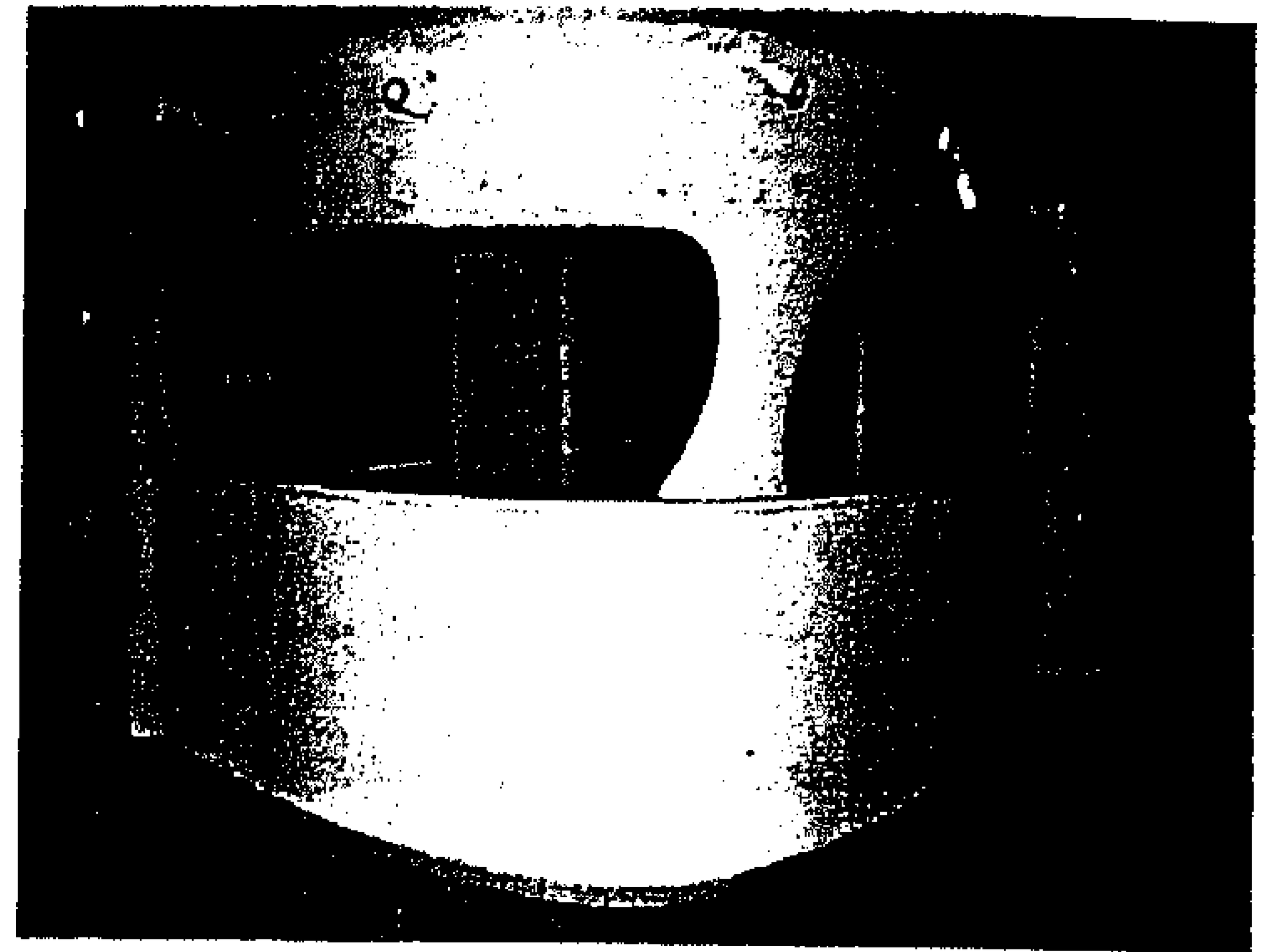


١٠٧-الشكل الخارجي للمطبخ والمطعم المفتوح على الحديقة



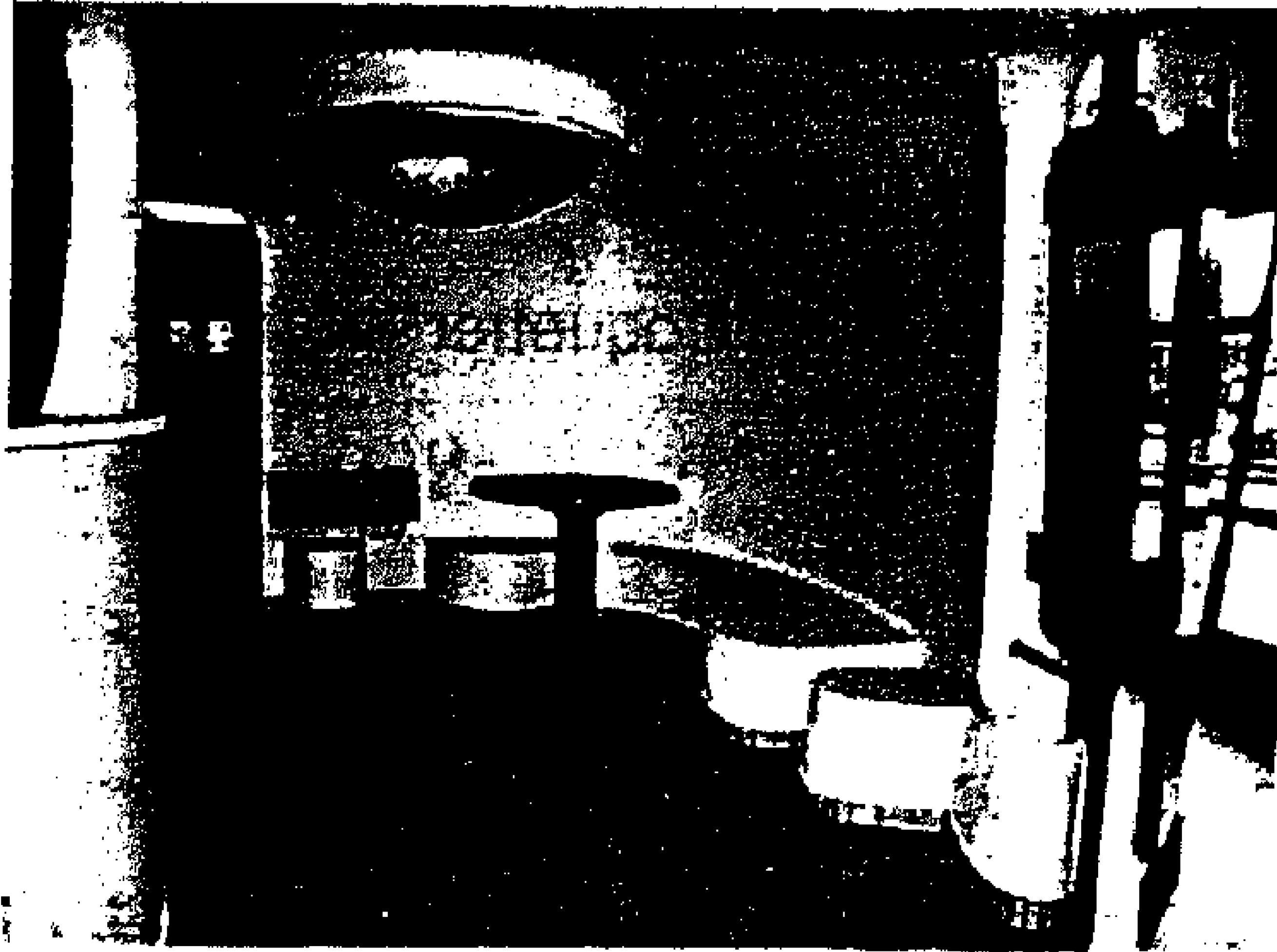
١٠٨-التصميم الداخلي للمطبخ وإضافة السقف الساقط لمعالجة الجهورية للصوت وتصريف الأبخرة

-البار



١٠٩-التصميم المعماري لوحدة البار

يلاحظ عدم إدماج وحدات الإضاءة داخل التكوين



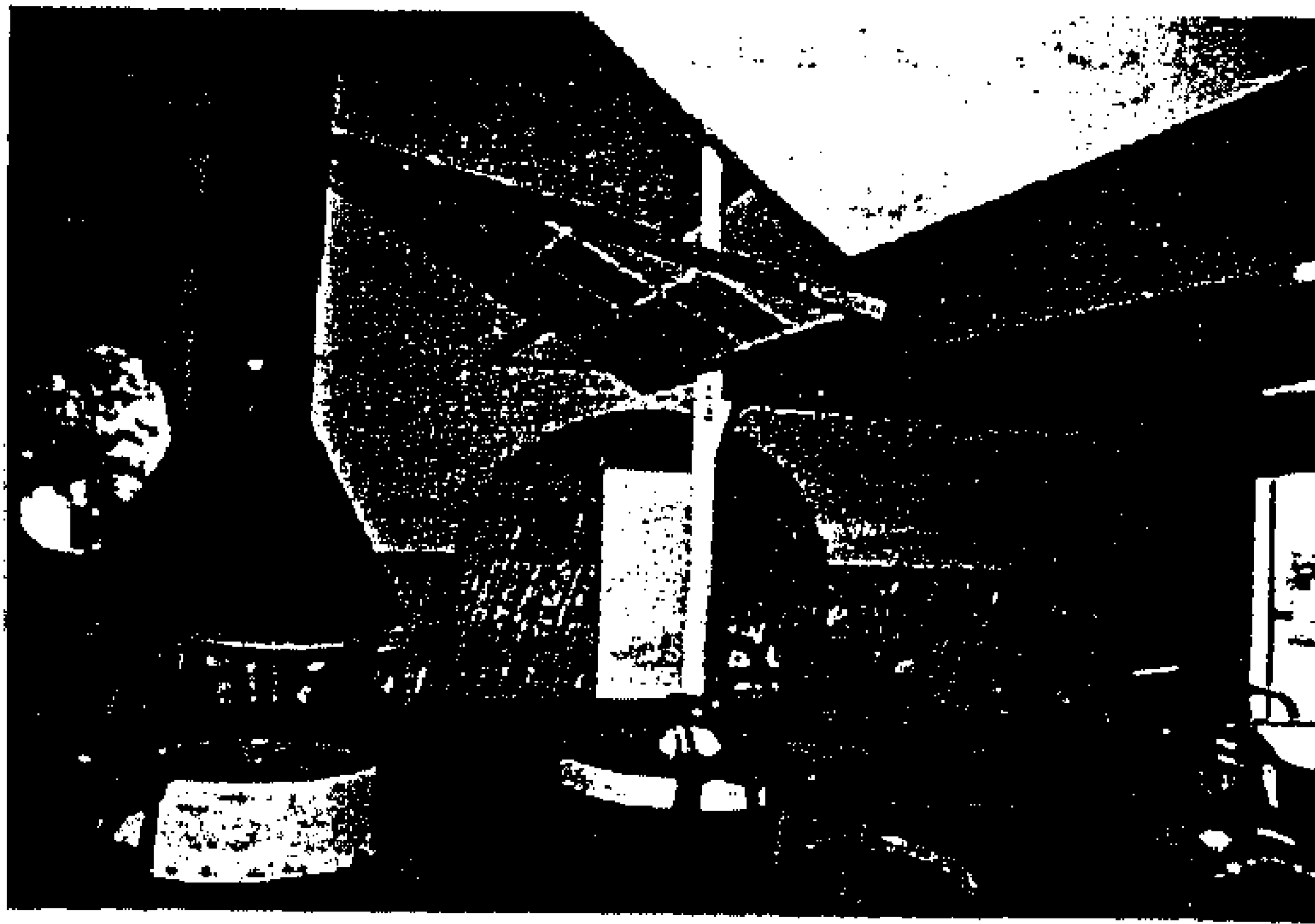
١١٠-التصميم الداخلي للبار

يلاحظ تكامل الأثاث الثابت مع العمارة الداخلية

-قاعة المقابلات

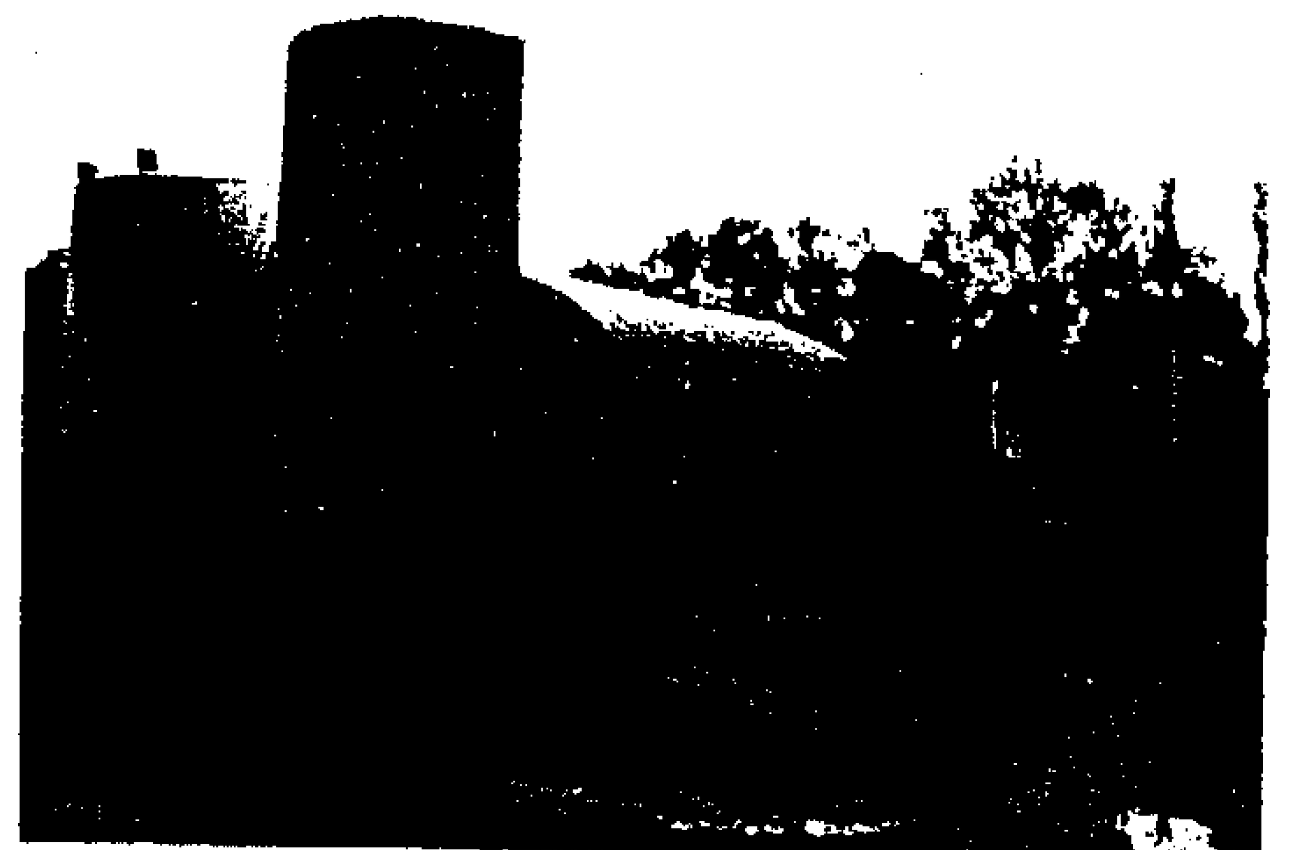


١١١-الشكل الخارجي لقاعة المقابلات



١١٢-التصميم الداخلي لقاعة المقابلات ومعالجة الجهورية للصوت

-قاعة الحرف اليدوية



١١٣-الشكل الخارجي لقاعة الحرف اليدوية



١١٤-التصميم الداخلي لقاعة الحرف اليدوية

قاعات نادي الشباب :

قاعات لممارسة الأنشطة لمختلف مستويات الشباب من ١٣ : ١٨ سنة. وقد شكل الهيكل المعماري من ربعين كرة موضوعيين علي الأرضية ويرتبط كل منهما بالآخر في الدور العلوي من البناء ، وقد لقبت بالبيضة Le Coquetier نظرا لشكلها.

قاعه متعددة الأغراض :

قاعة تستخدم لعدة أغراض : مسرح – سينما – اجتماعات – ندوات – أمسيات دينية.....الخ . مسقطها الأفقي دائري وملحق بها جزء من دائرة يستخدم كغرفة للتحكم في القاعة طبقا لاستخدامها ويقع في الحائط المواجه لخشبة المسرح . وتنقسم القاعة إلى طابقين ،السفلي يوجد به المسرح ،والعلوي يستخدم للأنشطة الأخرى المكملة لنشاط القاعة ،حيث يصعد إليه بواسطة سلم حلزوني مثبت بالجدار الخارجي للقاعة .

حديقة وحضانة الأطفال :

تتشكل حديقة الأطفال بواسطة مبني واسع له سقفا متموجا منشأ حول فناء داخلي يتوفر فيه الحماية من الرياح المزعجة القادمة من شاطئ البحر . وداخل هذه الحلقة المتموجة يوجد العديد من القاعات المتدرجة بمحتوياتها تبعا لعمر الطفل بدءا من مرحلة الرضاعة إلى خمس سنوات .

الوحدات السكنية :

وتتكون من ١٢٣ وحدة سكنية تضم :

-نموذج ا : ٧٥ وحدة سكنية عائلية تضم كل منها : ٢ غرفة (٥ سرير) ، W . C. ، كابينة الاستحمام ، دولاب التخزين.........الخ .

ويلاحظ أن الأجزاء الهامة والأكيدة لاستخدام العائلة تكون متصلة وثابتة للتوجيه الجيد للاستخدام .

-نموذج ب : ٣٦ وحدة سكنية للشباب المتزوج حديثا وتتكون كل وحدة من :

٢ أو ٣ سرير ، W .C. ، كابينة الاستحمام ، دولاب تخزين ....الخ .

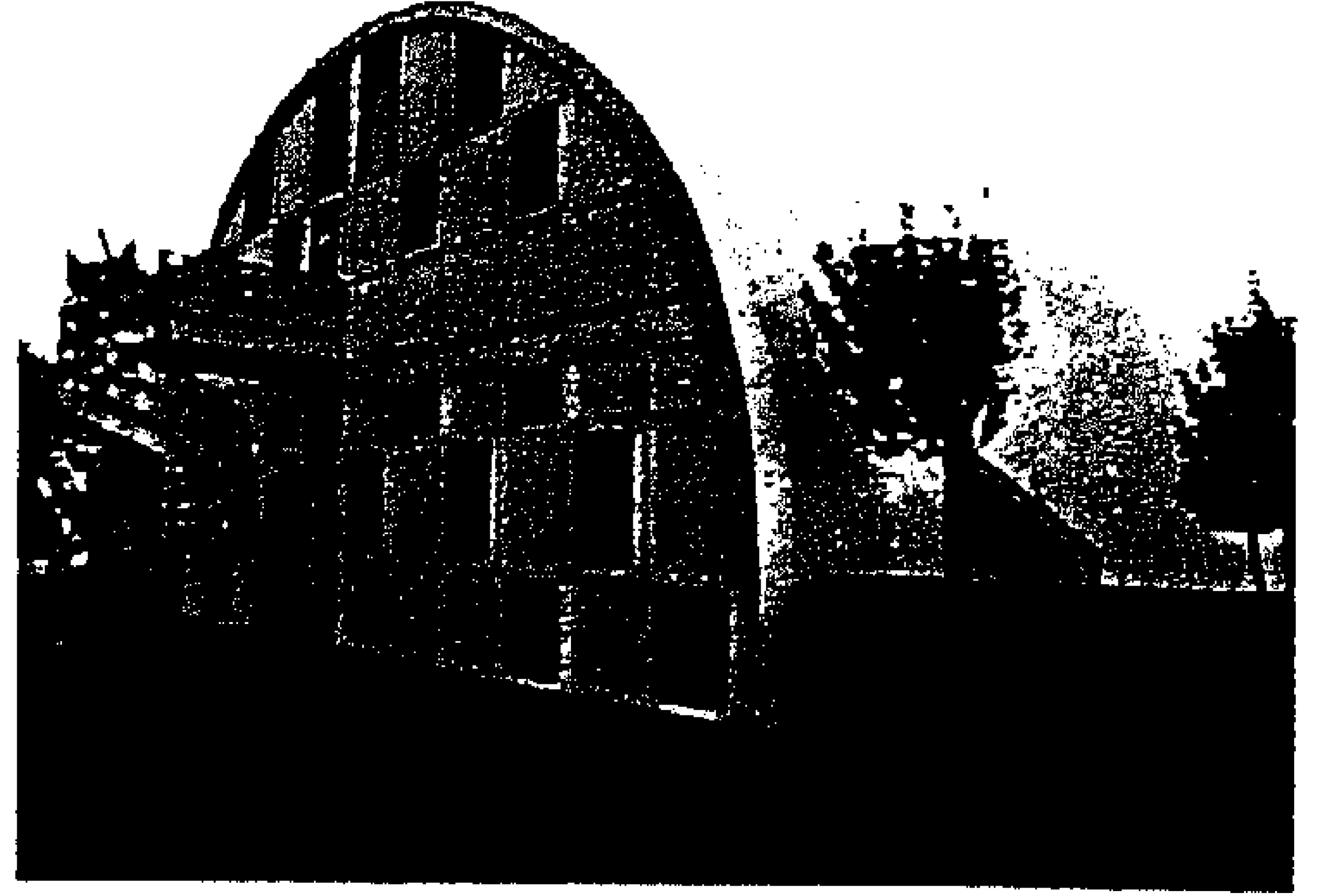
ويلاحظ أن هذه الوحدات قد صفت في جمع مخدوم بواسطة ممر مسقوف محمي من الرياح ، وذلك لان هذه الوحدات خصصت لصغار العائلات من الشباب مع أطفالهم حديثي الولادة .

-نموذج ج : المساكن الشخصية للمدير والإدارة وتتكون من ٥ وحدات للأفراد ، و ٨ وحدات عائلية .

-١٤ وحدة سكنية عائلية منفصلة بخدمة ذاتية – G ites . وكل وحدة تضم نوعين من السكن منفصلين ، سكن لثلاثة أفراد وسكن لأربعة أفراد . وقد زود بجميع الأجهزة اللازمة للمعيشة . [١]

[١] -وصف تحليلي للباحثة.

-قاعات نادي الشباب

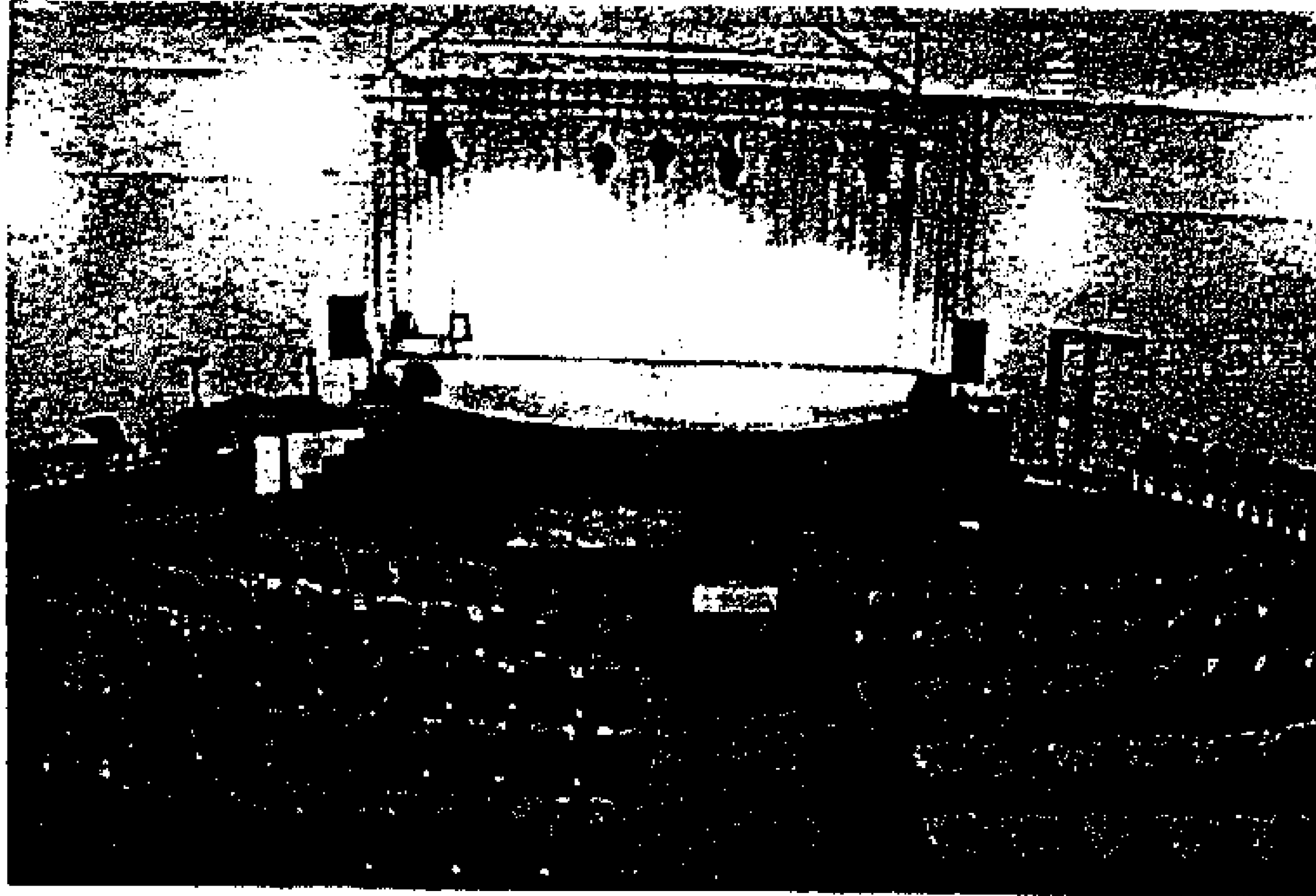




١١٥-الشكل الخارجي لقاعات نادي الشباب وعلاقة الارتباط بينهم ١١٦-التصميم الداخلي لأحد قاعات النادي .

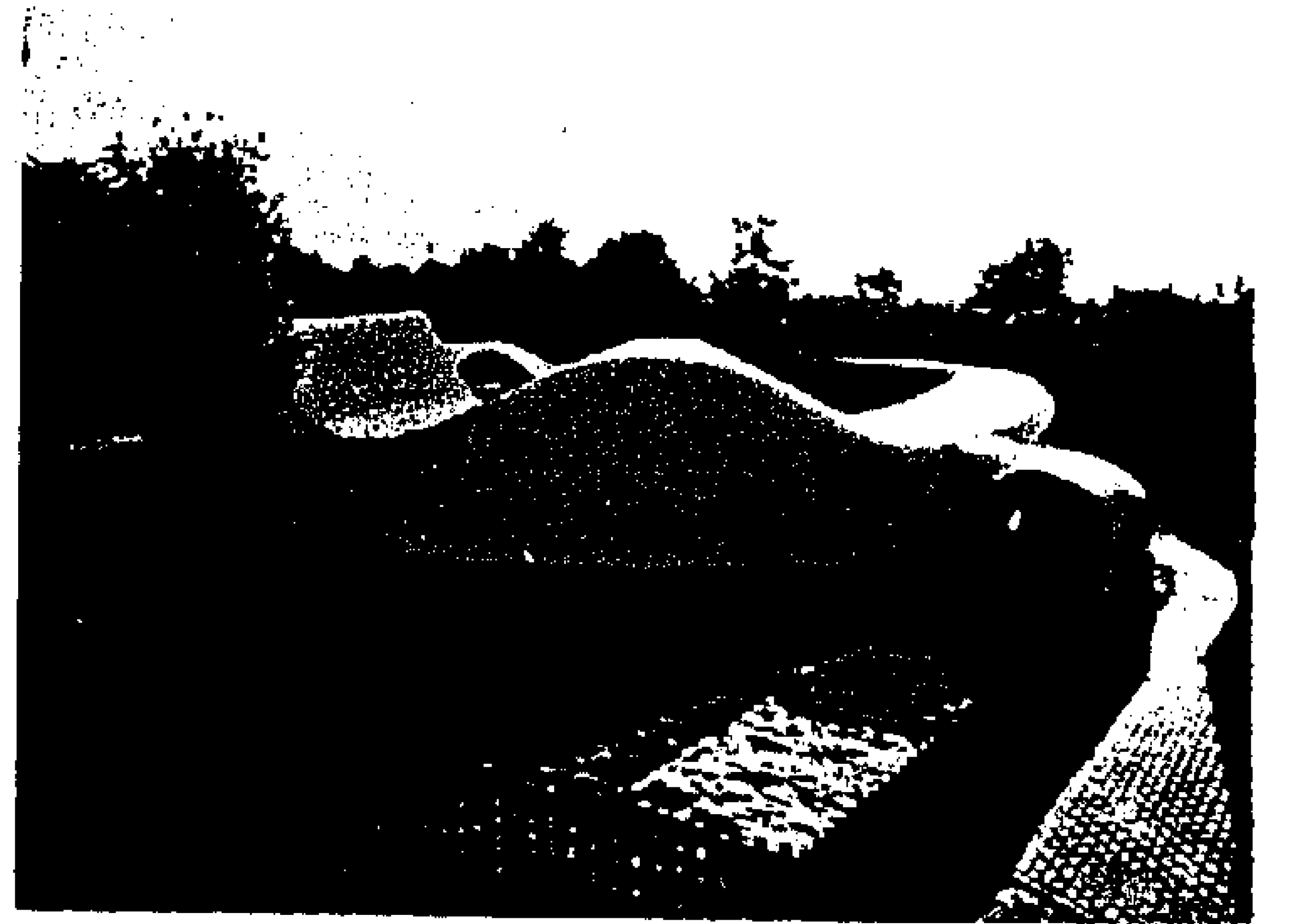
-قاعة الاحتفالات (متعددة الأغراض)



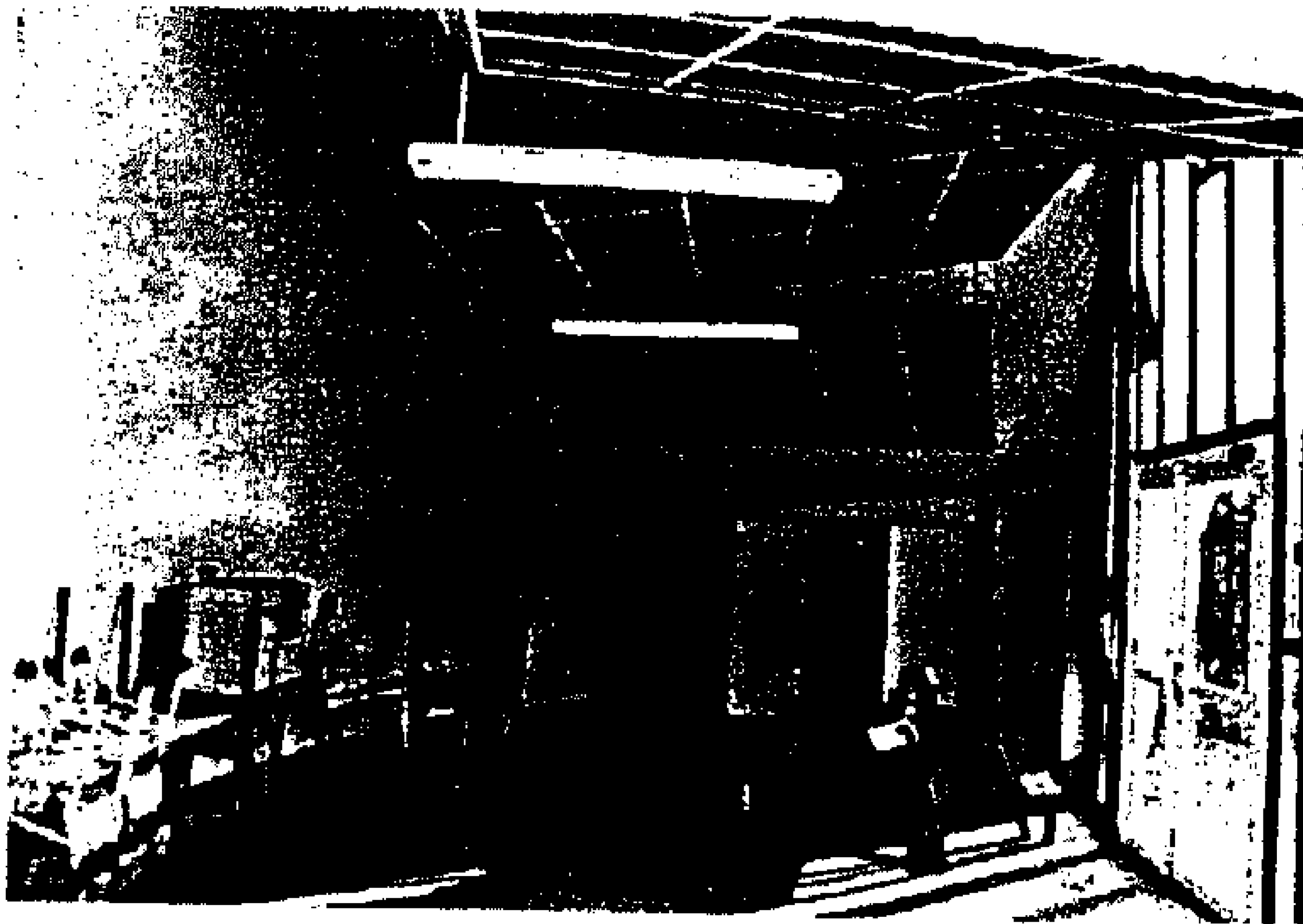


١١٧-الشكل الخارجي لقاعة الاحتفالات وكيفية الترابط بين أجزائها ١١٨-التصميم الداخلي لقاعة الاحتفالات

-حديقة وحضانة الأطفال

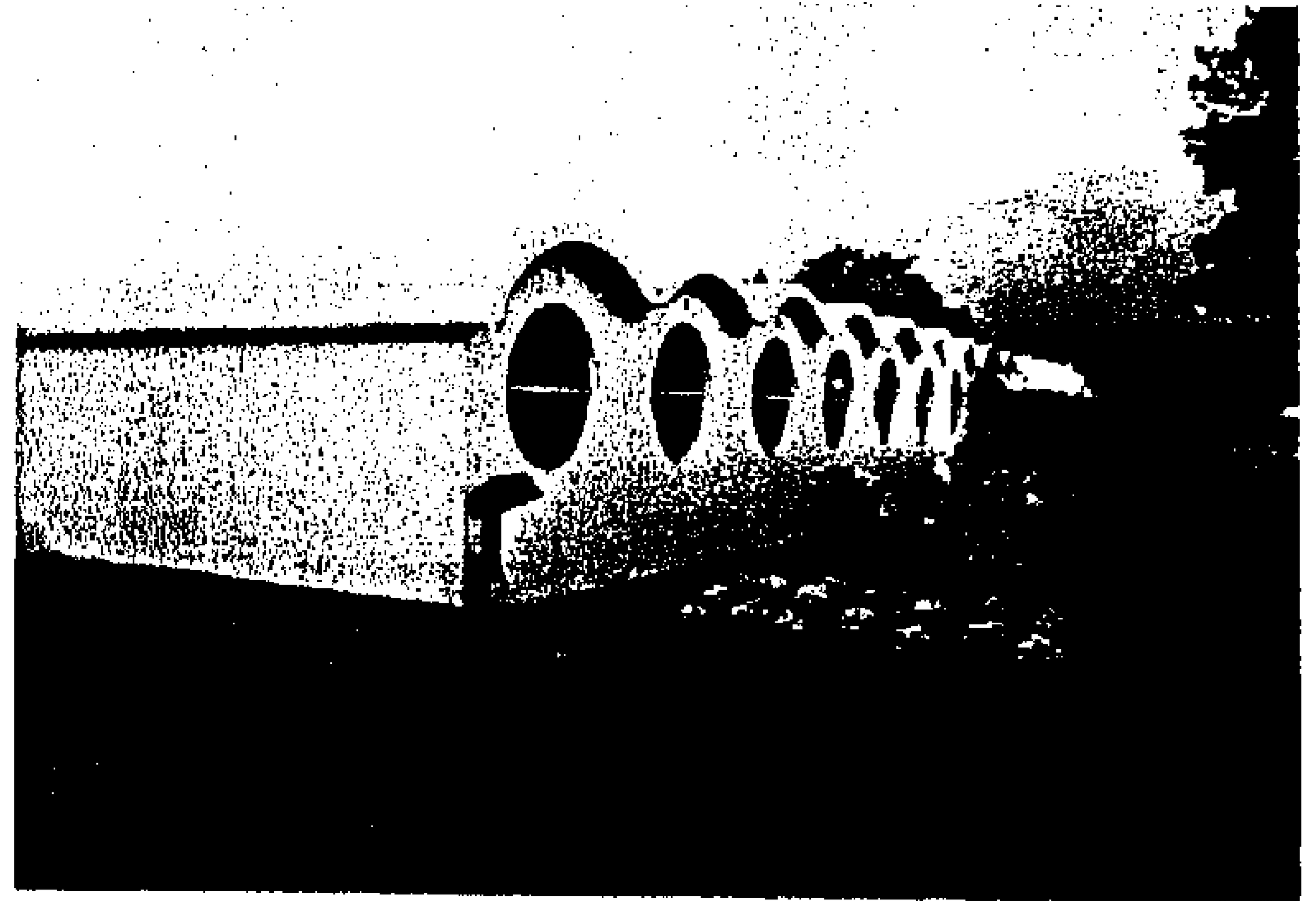


١١٩-منظر خارجي لحضانة الاطفال

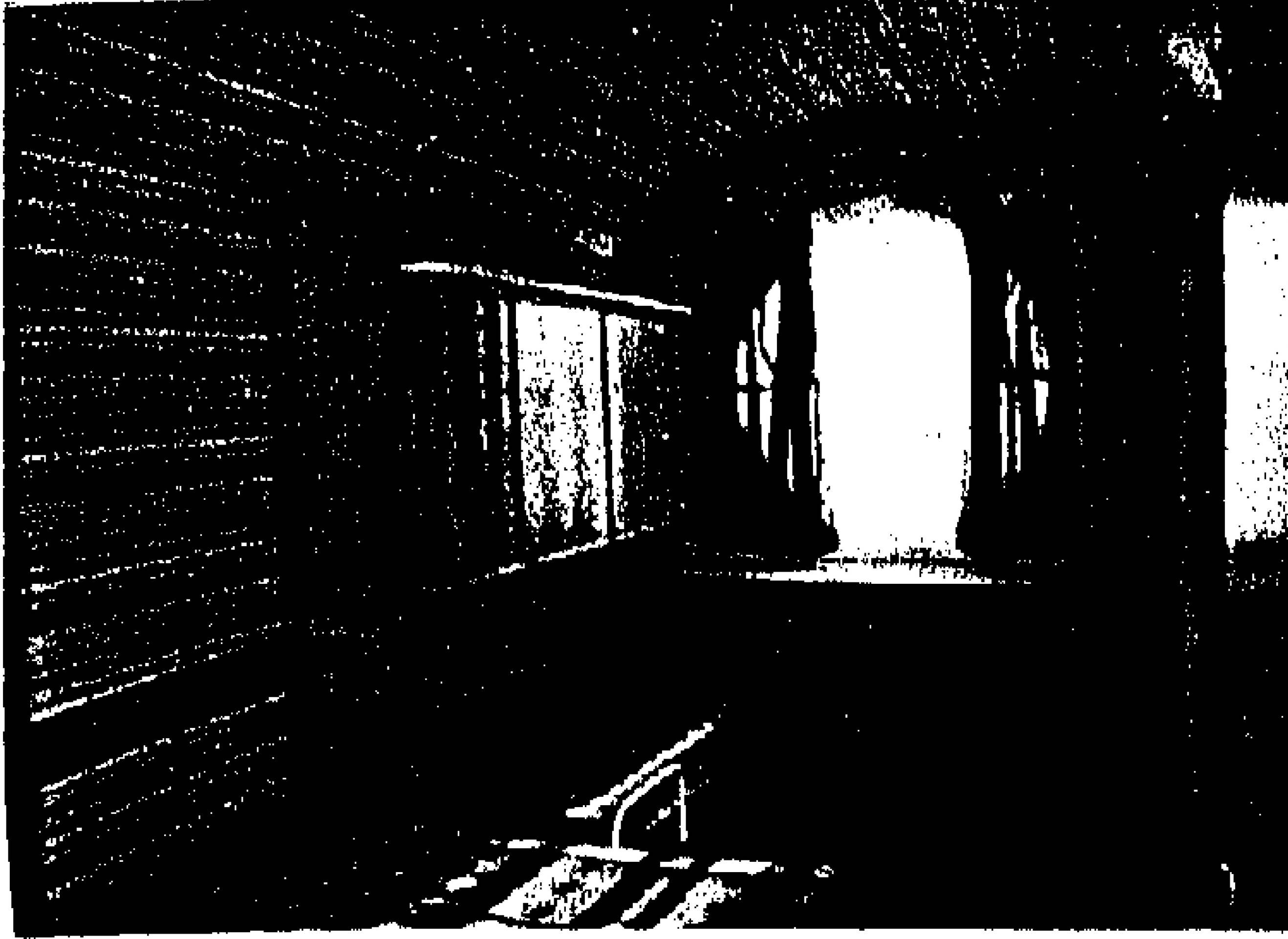


١٢٠-التصميم الداخلي لحضانة الاطفال

-الوحدات السكنية : وحدات خاصة بحديثي الزواج



١٢١-الشكل الخارجي لمساكن حديثي الزواج
ويلاحظ الوحدة في التكوين المعماري

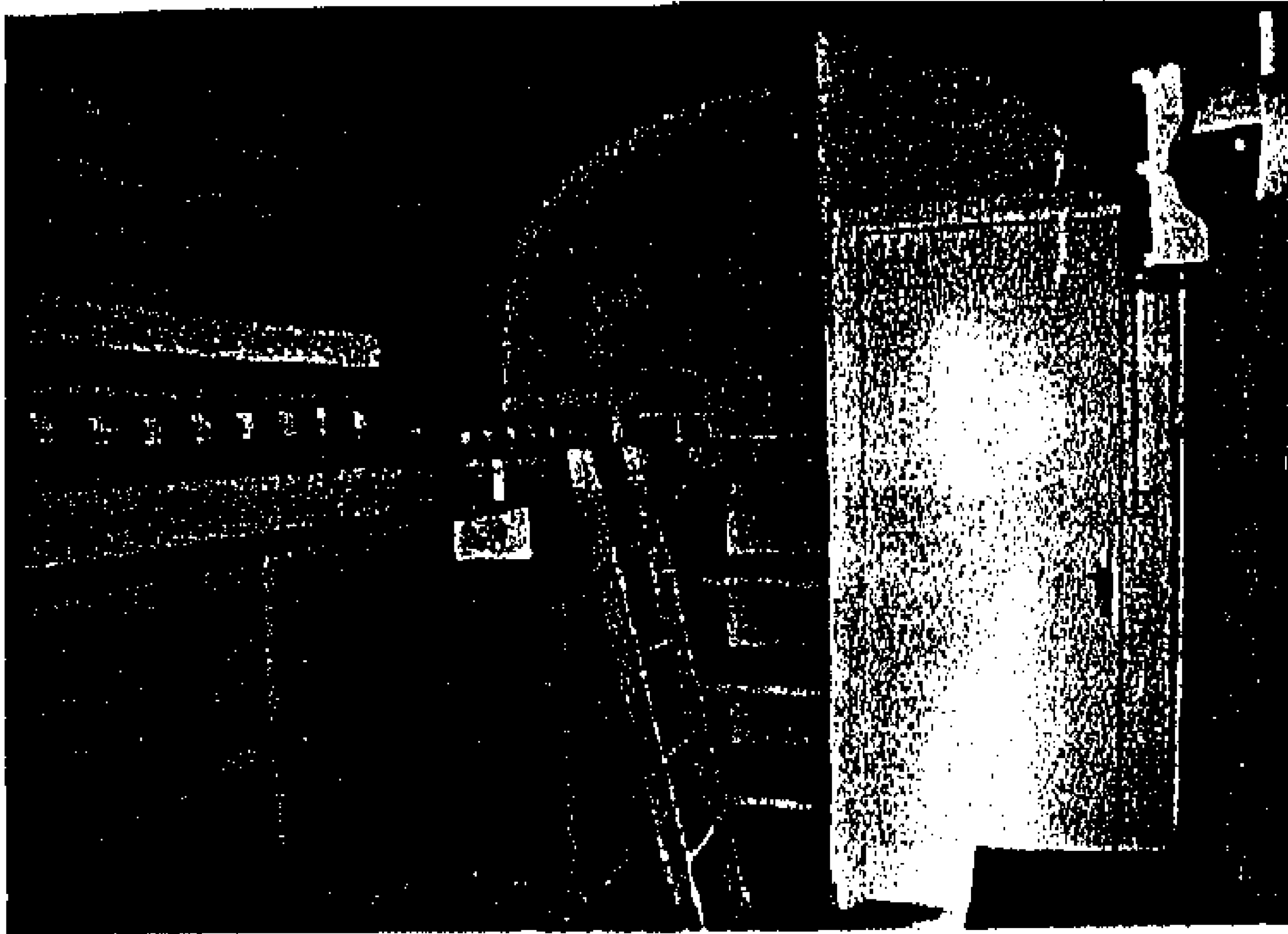


١٢٢-التصميم الداخلي لأحد مساكن حديثي الزواج
ويلاحظ افتقاد السمة المميزة للعمارة في تصميم الأثاث

-وحدات سكنية خاصة بالعائلات المكونة من أربعة أفراد

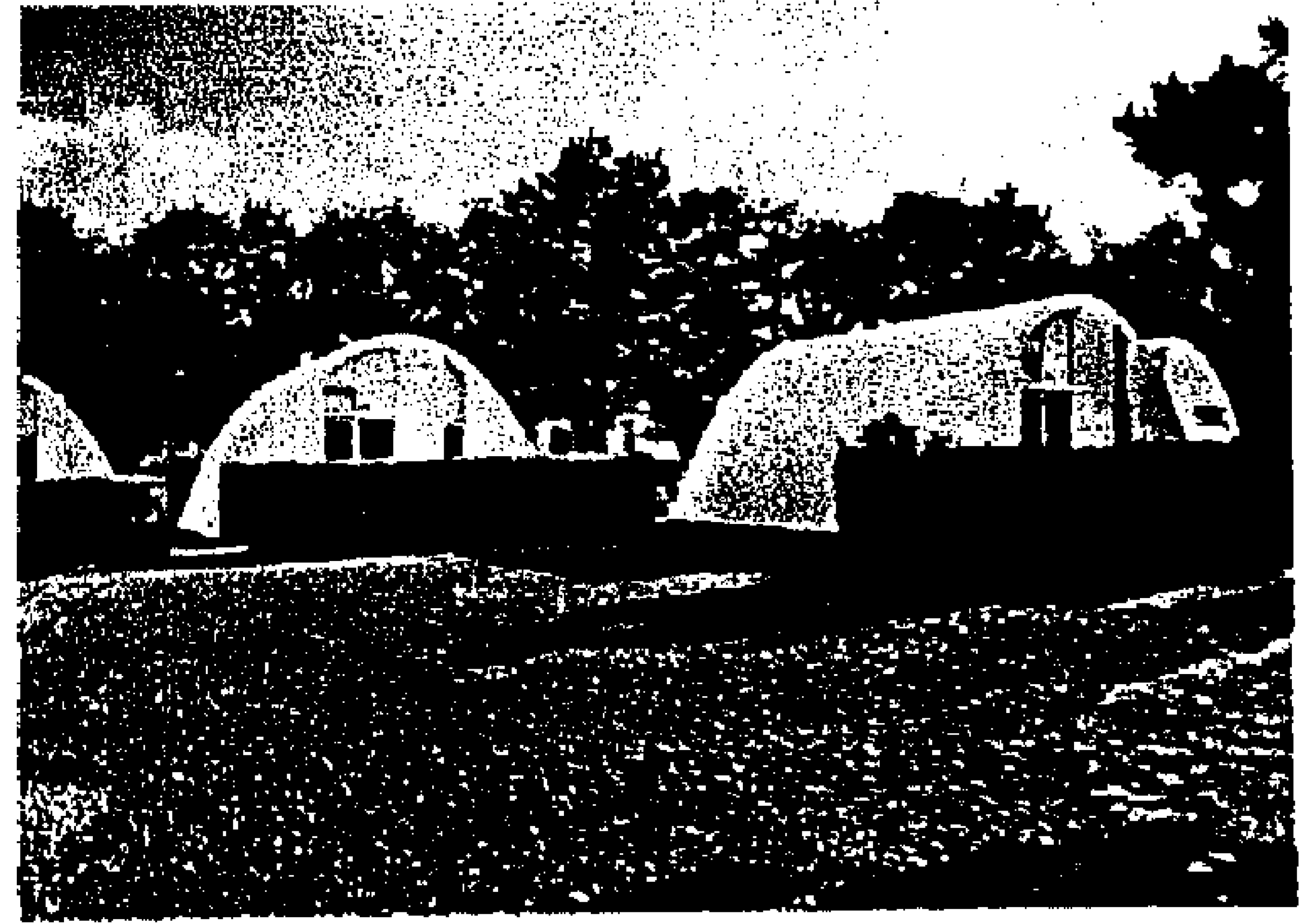


١٢٣-الشكل الخارجي للوحدات السكنية
المخصصة لأربعة أفراد

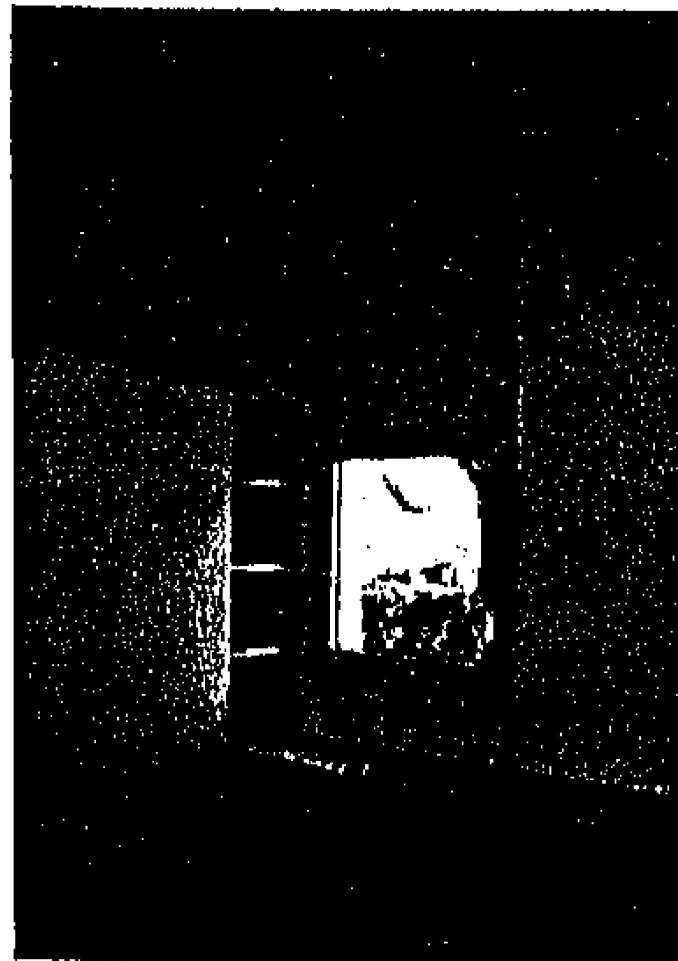


١٢٤-التصميم الداخلي للوحدات السكنية
وافتقاد السمة المعمارية

-وحدات سكنية خاصة بالعائلات المكونة من ستة أفراد







١٢٥-شكل خارجي للوحدات السكنية للعائلات الكبيرة ١٢٦-التصميم الداخلي ومحاولة للربط بين الأثاث والعمارة

الأسلوب المستخدم في البناء :

استخدمت طريقة القذف بالمسدس الهوائي للأسمنت المسلح – P èton على هيكل مجهز من الأقطاب الحديدية المطوية والمعدن المنبسط ،حيث اتخذت هذه الهياكل أشكال معمارية مبتكرة بانحناءات متعددة.[١]

خطوات العمل

-حددت الأشكال المصممة علي الأرض وبعد صب البلاطات الملاءمة لكل حجم ، أنشأ الهيكل المطلوب بواسطة إقامة عمود من لخشب في المنتصف ارتفاعه يساوي اعلي نقطة لارتفاع الشكل الكروي وهو يمثل نقطة التقاء مجموعة العقود المكونة للهيكل البنائى للتكوين .

-حددت أحجام هذه الهياكل الكروية بواسطة العقود المعدنية ثم استخدم أول تسييج من شبك الحديد الصلب الواسع يليه ثاني تسييج من شبك الحديد الأقل اتساعا .

-ثم قذف الأسمنت المسلح Pèton بواسطة مسدس الهواء .

-العزل وإحكام السد : لتحديد الجهورية للتقبب ولتثبيت احسن عزل حراري ، استخدمت طبقة من شبكة دودية الشكل Vermiculite مطبقة بالتساوي بواسطة القذف السابق علي الحوائط الداخلية .

أما بالنسبة لإحكام السد فقد تم بواسطة تغليف خارجي لقاعدة من مادة بلاستيكية وبنفس التغليف المستمر .

-الدهانات : كان لابد من استخدام دهان جيد من الجص كقاعدة لراتنج فنيلي ،وذلك لتغطية الخرسانة المسلحة وتشميعها حتى لا تنفذ السوائل خلالها ،وذلك للهياكل الخارجية. كما استخدم للقواطع الداخلية دهان عازل للحرارة والتيار الكهربائي ،مركب من الجبس والشبك ويقذف بالمسدس الهوائي بتخانة ٢سم .[٢]

التكلفة الاقتصادية للقرية :

تكلفت القرية حوالي ٥٠٠ ألف مليون فرنك فرنسي شاملة الأرض والإعداد الكامل ، حيث قدر متوسط سعر التكلفة للمتر المربع لكل الأشكال البنائية المتكونة بحوالي ٦٥٠ فرنك فرنسي ، وبالتالي يكون تكلفة الفرد المقيم حوالي ١٠ آلاف فرنك فرنسي ،وتكون تكلفة الإقامة لليوم الواحد من ٩ : ٢٥ فرنك فرنسي .[٣]

---

١ - Revue : Economie – Cooperative Fai 1969-n°19.

٢ - La vie collective – vol 35-n°412 , novembre 1969.

٣ - Vacances an 2000 , J.P.A , P : 74,75.

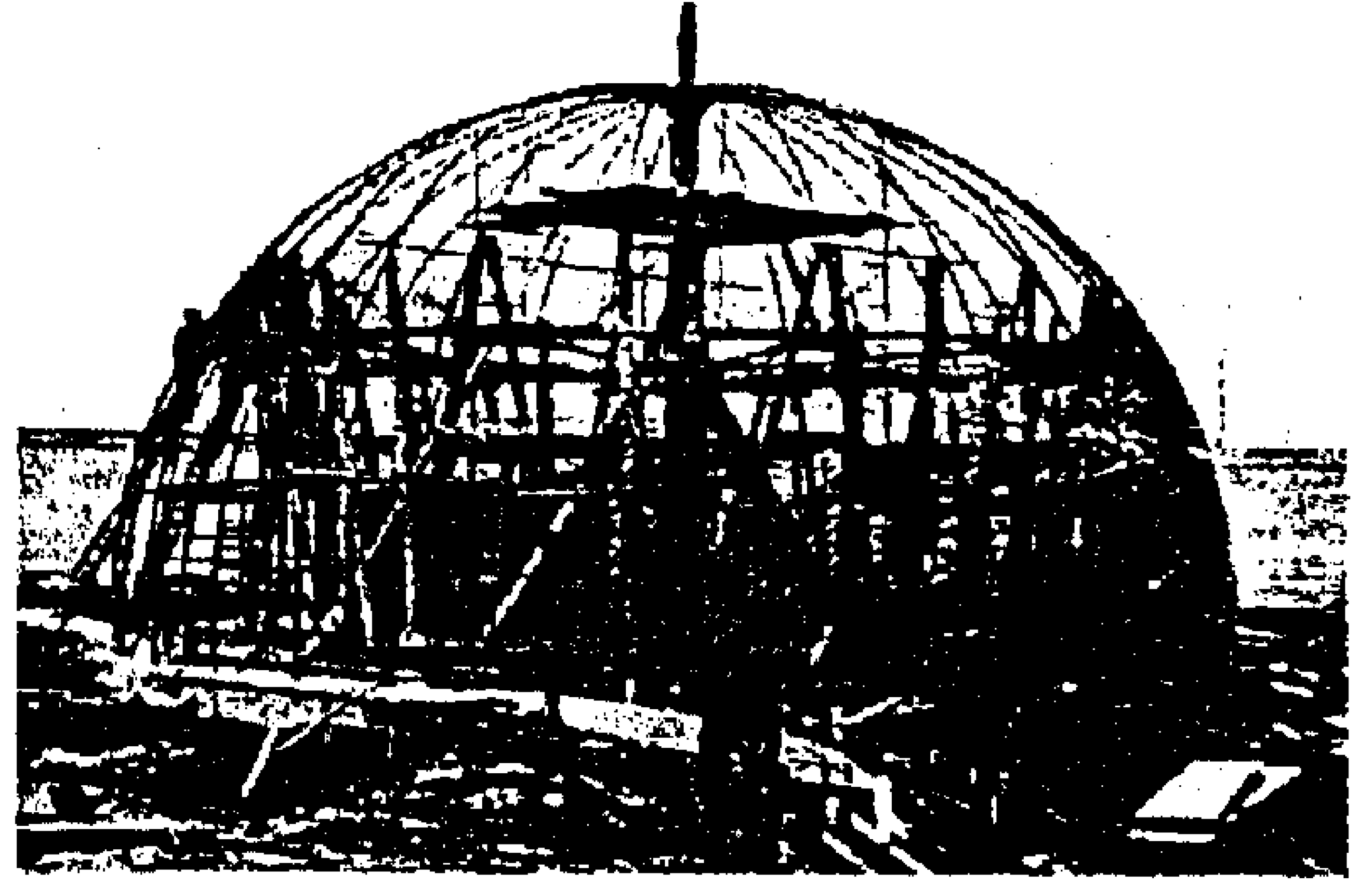
-صور توضح خطوات الأسلوب المستخدم في بناء القرية



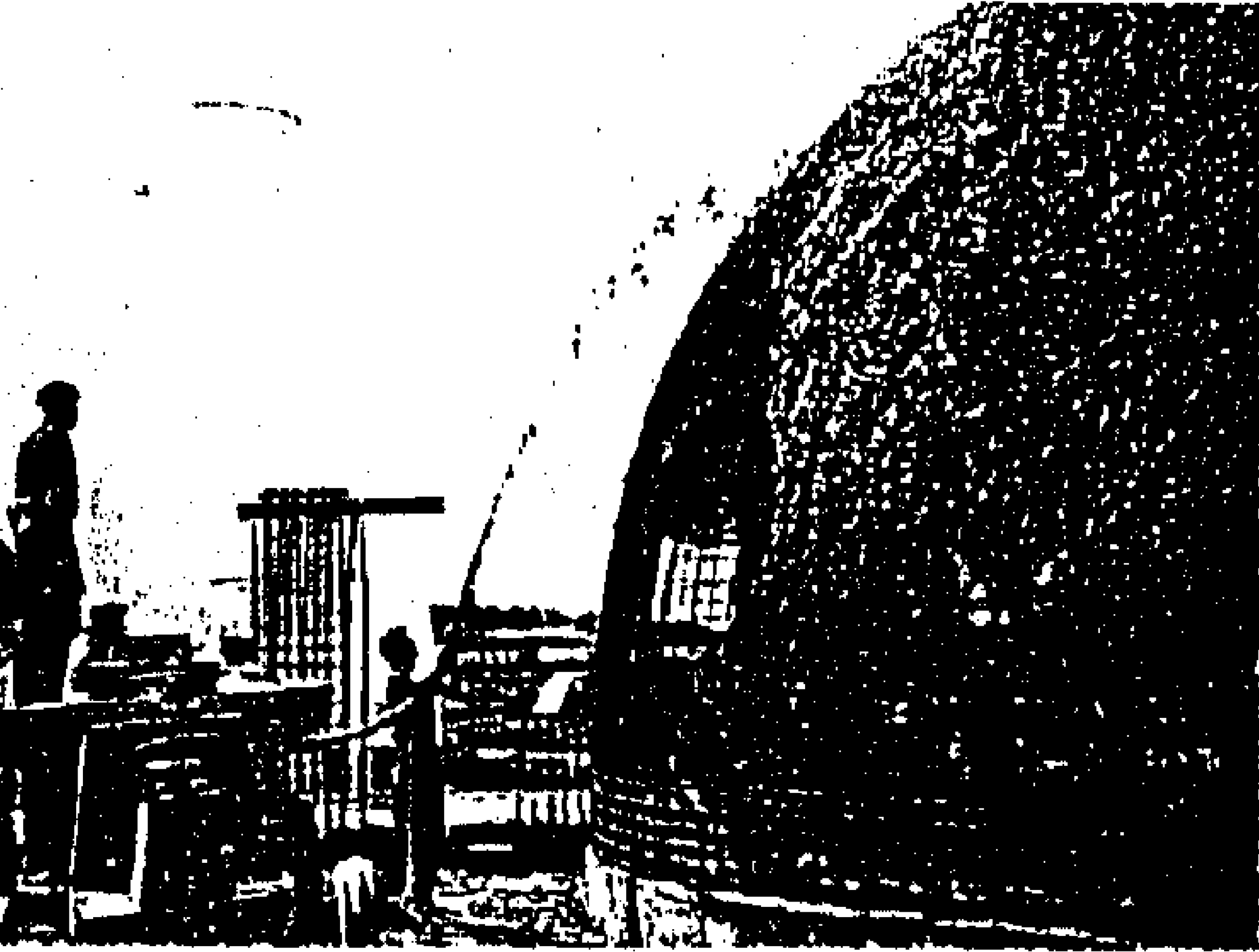
١٢٧-صب البلاطات الخرسانية الملائمة لكل حجم



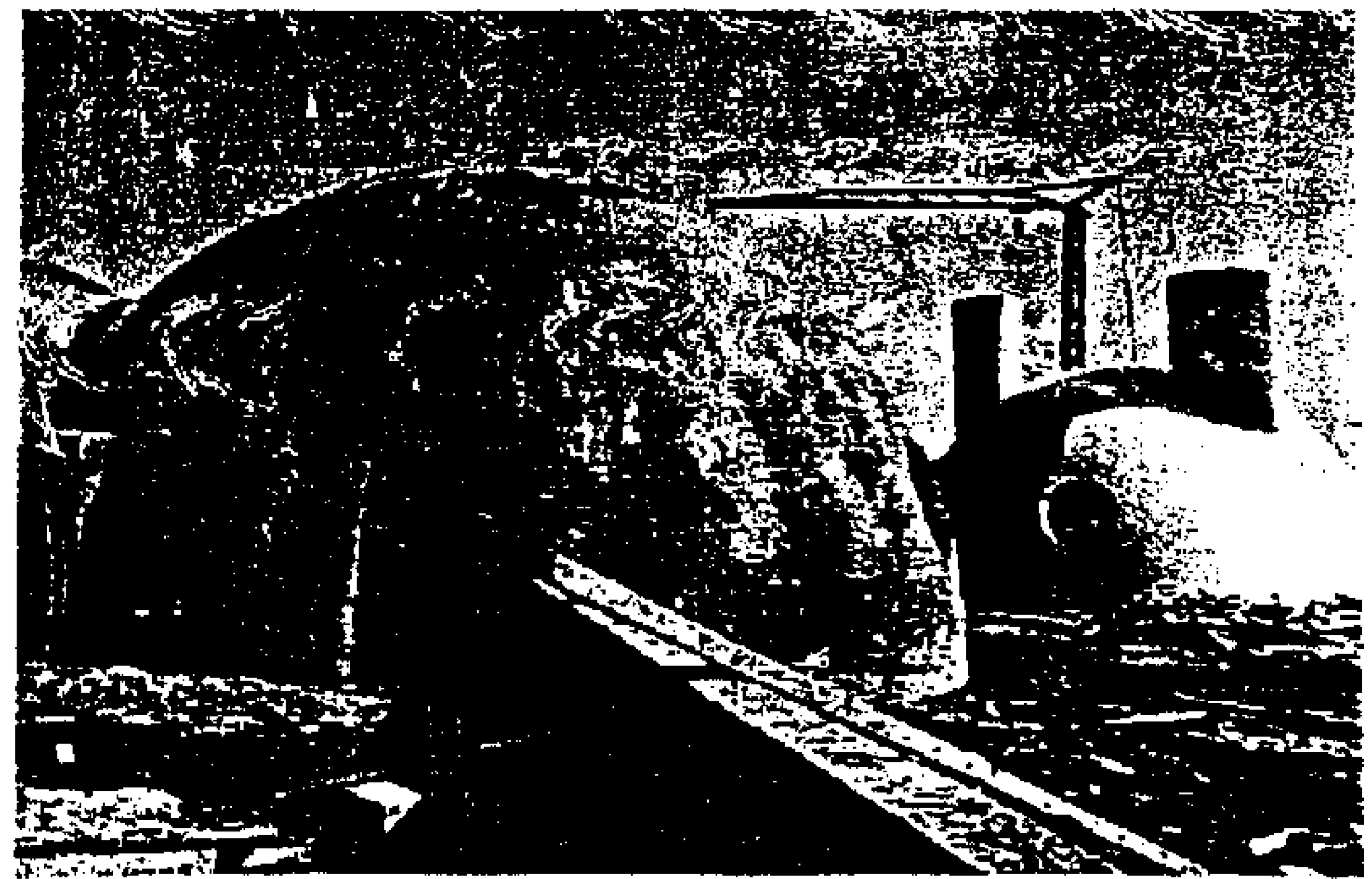
١٢٨-إنشاء الهيكل المعماري بواسطة العقود المعدنية من الحديد



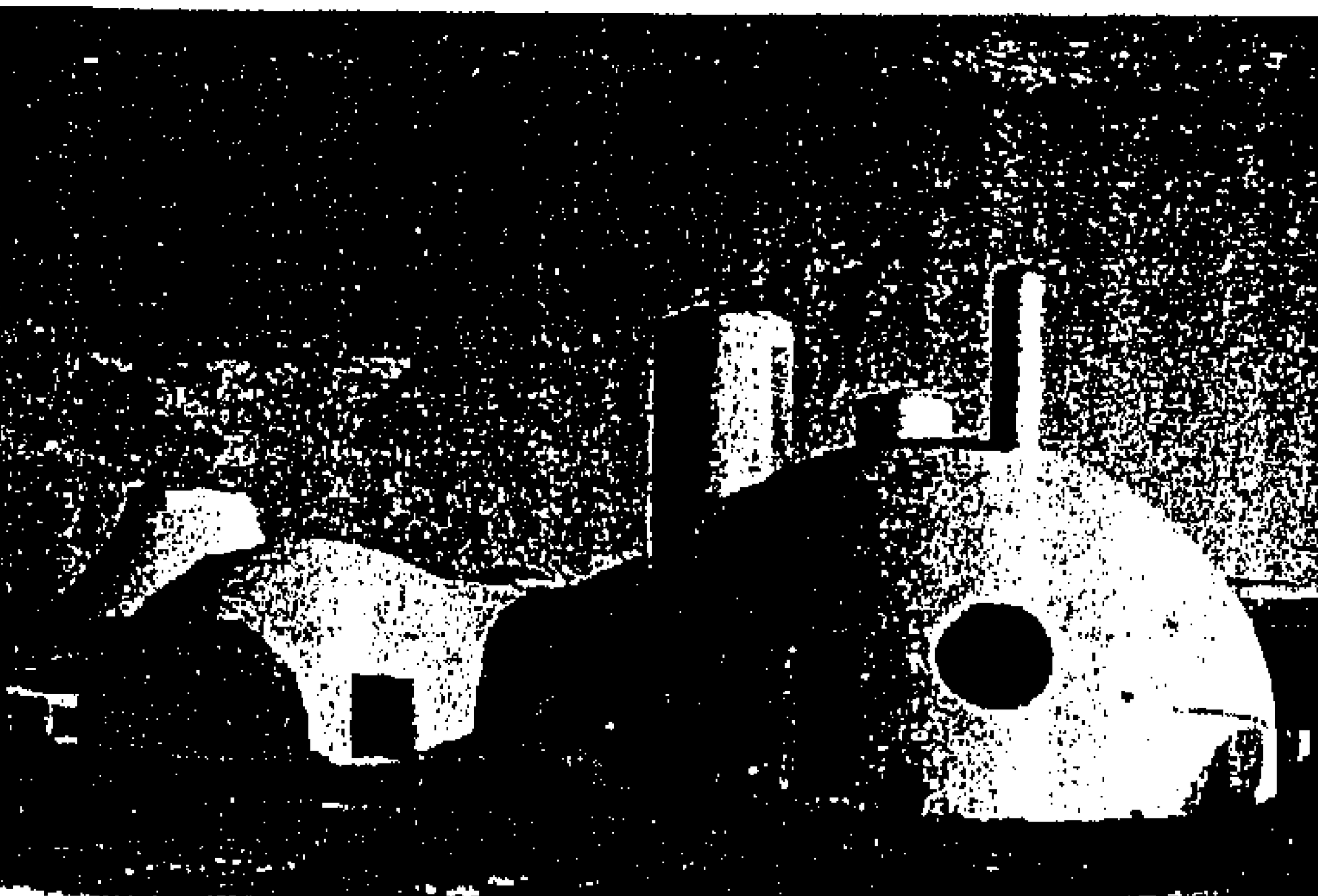
١٢٩- التسييج من شبك الحديد الصلب الواسع
يليه الأقل اتساعا



١٣٠-قذف الأسمنت المسلح Péton
بواسطة المسدس الهوائي



١٣١-قذف المادة العازلة وطبقة الدهانات
بواسطة المسدس الهوائي



١٣٢-التشطيب النهائي وقذف المادة العازلة للرطوبة
للحماية من الأمطار بواسطة المسدس الهوائي

وبهذا تكون تكلفة البناء للقرية غير مرتفعة بالمقارنة بالمساكن المصندقة سابقة التجهيز ،حيث أن الغطاء من الأسمنت المسلح P èton تبني به الحوائط والأسقف بمسطح واحد فلا يحتاج إلى هيكل ساند من خشب أو معدن Co ffrage ،ويعمل علي اقتصاد الخامة المستخدمة في عمل السقف والحائط كلا علي حدة (وذلك لان المسطح المنحني اقل اتساعا من المسطح للحجم المستطيل) ولهذا تقل التكلفة .

تحليل فلسفي لتصميم القرية :

الإيجابيات التي حققها تصميم القرية :

-حطم التصميم المعماري للقرية مذهب التكعيبية الماضي ، وذلك بتبني أشكالا منحنية صممت ونفذت بأداة واحدة هي المسدس الهوائي .

-لعبت العمارة دورا جوهريا في إنعاش الحياة للبيئة المعدة للإجازات ، حيث سهلت حياة المجاميع المختلفة من حوار ولقاء واجتماع واستضافة وثقافة وفنون ورياضة ،وذلك لتعامل المعماري عند مولد المشروع مع هذه المطاليب حتى لا تصبح بعد انتهاء المشروع زخرف للعمارة . فالفرد لا يكون نمائيا في عزلة كئيبة ولا يكون نمائيا في جماعة .

-تدعو فلسفة تصميم القرية علي عدم نقل حياة المدينة إلى أماكن الإجازات ،والاستجابة للاحتياجات الحقيقية ،واستخدام معايير جديدة ونمائية ،تنتج عمارة تجريبية لوجوب الرقي .

-التصميم الخارجي والداخلي للعمارة شهد بدوام احترام الفرد ، واتضح هذا من خلال القلق للالتقاء في مفترق الطرق للخدمات ،حيث كان هذا سبب من أسباب التكوين .فيلاحظ على سبيل المثال في قاعات الطعام توزيع الخدمة الذاتية للإفطار يعمل على حرية الاستخدام ،وتحديد مواقع بؤر الاهتمام مثل (مراكز توزيع اللبن والقهوة والماء الساخن)لتقليل تكدس الأفراد في أحد الطرقات أثناء الاستخدام.

-التصميم المعماري المتنوع لأبنية القرية جعلها متعددة التكافؤ حيث يوجد البناء للعائلات مع أطفالهم، والعائلات المتقاعدة بدون أطفال ، ثم الأطفال في فصول بحرية مع أساتذتهم...........الخ .

-الوحدات السكنية من أنصاف الكرة سمحت للساكنين أن يملكوا حياة خاصة محمية من الحركة الخارجية ،ومتصلة اتصالا غير مباشرا مع الزائرين والبنايات الاجتماعية المشتركة التي تشكل بيئتهم [4] .

فيما يخص التصميم الداخلي والأثاث :

-يلاحظ أن الفلسفة المتبعة في التصميم الداخلي لجميع الأشكال المعمارية المكونة للقرية هي سهولة

[4] -تحليل فلسفي للباحثة .

الحركة والتعامل مع الأثاثات الموجودة والتي استخدمت غالبا في وضع ثابت خاصة الأثاثات الأساسية لكل فراغ ، بحيث نبتت من الهيكل المعماري المشكل ، بينما استخدمت أثاثات تكميلية عملت علي استكمال مسطح العمل في الفراغ ، ومثال ذلك :

- الصالونات الدائرية حيث جهزت بمدفاءة كبيرة مركزية التفت حولها أماكن الجلوس للسمر والتحدث . كما وضعت أحواض السمك المستخدمة للزينة بداخل الحائط حتى لا تعوق الحركة.
- تصميم المقاعد الثابتة في البار أدت إلى تقليل مساحة الفراغ الداخلي ،حيث وظف كل جزء في الفراغ ،مما أدي إلى توجيه الحركة الداخلية في اقل مساحة ممكنة .

-الاستفادة من الإضاءة الطبيعية أثناء النهار :وذلك بتصميم إطارات عريضة دائرية وأفاريز راسية تسمح للضوء بالنفاذ خلالها.

-تصميم المناضد التي كانت واحدة من افضل الأماكن لمقابلات الراشدين في الصالونات وقاعات الطعام ،وتتسع من ٦ إلى ٧ أفراد مما أضاف جاذبية للمكان ومحركا إجباريا للحديث .

-تصميم المساكن العائلية التي لوحظ فيها نظام التسلسل والاتصال لوحدات الأثاث للتحاوب مع احتياجات العائلات الأكثر تنوعا ،وتسهيل الحياة للأمهات لسرعة القيام بأعمالهم .

سلبيات تصميم القرية :

-رغم استعمال عازل للصوت في الجدران الداخلية للأشكال الكروية ، إلا انه بعد الاستخدام ظهر في بعض الأماكن الاجتماعية مثل قاعات الطعام والصالونات والاجتماعات العامة حدوث ضجيج وجهورية تزداد مع تقبب الفراغ من الداخل ، لذلك لوحظ إضافة حديثة للتصميم المعماري الداخلي عن طريق مصمم داخلي آخر ، قام بعمل سقف ساقط مسطح يعمل علي قلة إحداث الضجيج داخل الفراغ ، وبالتالي ثبت عدم نجاح الشكل المقبب في الصالات المجمعة دون محاولة علاج الجهورية للتقبب .

وهذه الإضافة للأسقف نجحت بأشكال المسطحات المثلثة المختلفة الأوضاع ،المستخدمة في قاعتي الطعام بينما فشلت باستخدامها كسقف مسطح لعدم توافقها مع الشكل المعماري الأصلي [°]

-استخدام أثاث من البلاستيك في بعض القاعات (عند تجديد القرية)بشكل غير منسجم مع الشكل العام للفراغ ،أدى إلى فقدان الفراغ قيمته ووحدته مع المكونات الداخلية ،وبالتالي عدم المحافظة علي السمة التي أوجدها المصمم عند إنشاء القرية.

° -تحليل فلسفي للباحثة .

-أيضا استخدام أثاثات وورق حائط في بعض الوحدات السكنية (عند تجديد القرية) بأشكال وألـــوان لا تتناسب مع مساحة الوحدات ولا مع الفراغات الداخلية .

** وبالتالي تعتبر القرية السياحية Renouveauبشاطئ Beg Meil نموذجا لعمارة عضوية حـــرة ذات أشكالا اكثر منطقية واكثر اقتصاديا واكثر سرعة في التنفيذ .كما صممت وأخرجت من عمل فنـــان حر ومرن استطاع أن يتوافق مع أشكال متنوعة بسيطة مستلهمة مـــن الطبيعـــة ، مثـــيرة للعاطفـــة والاهتمام ،وجاذبة أنظار كل من يراها ، اشترك في إخراجها الفنان والمعمـــاري ومصمـــم الأثـــاث والمهندس المنفذ ،فريق عمل متكامل التقي علي فكر واحد أدى إلى إخراج هذه القرية . وكان لابـــد من المحافظة علي السمة والشكل للفراغ الداخلي كما صمم من قبل ،ولكن عمليـــات التجديـــد إلى جانب النواحي الاقتصادية أدت مع الأسف إلى السلبيات السابق ذكرها .[٦]

....

[٦] – تحليل فلسفي للباحثة.

قصر الفقاعات Palais Bulles للمصمم العالمي / بيير كاردان Pierre Cardin بمدينة Cannes بمنطقة Cote d'Azur بجنوب فرنسا للمعماري / أنتي لوجي Antti Liovag :



١٣٣–منظر خارجي لقصر الفقاعات

أحد التصميمات المعمارية للمعماري أنتي لوجي التي اشتهرت بالشكل المعماري العضوي المبني على نظرية التحدب ،وهي أحد أساليب الاستلهام من الطبيعة. كما ينطلق من هذه التصميمات ظاهرة راحة النفس التي يتملكها الساكن لهذه الأشكال المليئة ،حيث التأقلم مع هذا المظهر الطبيعي مفرح.

–المترل من الخارج اندمج مع الطبيعة ،حيث استطاع بأشكاله المنحنية وألوانه (الأحمر Pinkوالبيج Caramel) أن يتعايش مع الطبيعة الجبلية المميزة لمنطقة Cote d'Azur،كما تشكل من تكويناته حمام السباحة والحديقة بأشكال دائرية ربطت بين البناء ذو الثلاث أبعاد والمسطح الأرضي حوله.

–العمارة والتصميم الداخلي لأهم أجزاء المترل :

غرفة المعيشة :

–تميزت العمارة الداخلية لفراغ الغرفة بالخطوط المنحنية التي شكلت السقف ذو الطاقات المفتوحة المصممة لينفذ من خلالها الضوء وينتشر مكونا مناطق من الظل والنور ،تساعد في تحديد بؤر الاهتمام.

كما تميزت القواطع الداخلية بتعدد الفتحات بين الفراغات ،مما ساعد على استمرارية الفراغ وإضافة أبعاد له.

–تصميم الأثاث : يمثل قطع نحتية متحركة مستلهمة من الخطوط المنحنية المميزة للأزياء. ونجح بيير كاردان في تصميم بلته لونية لأثاثه ،متوافقة مع ألوان الحوائط والأرضيات ،ومع ألوان الطبيعة الخارجية المنقولة للداخل من خلال النافذة الزجاجية على الحديقة.

ولكنه بإحساس مصمم الأزياء ،صمم أثاث متعدد التفاصيل والأشكال ،مما منحه سمة نحتية للعرض اكثر منها للاستخدام.



١٣٤-التصميم الداخلي للركن الخلفي لغرفة المعيشة

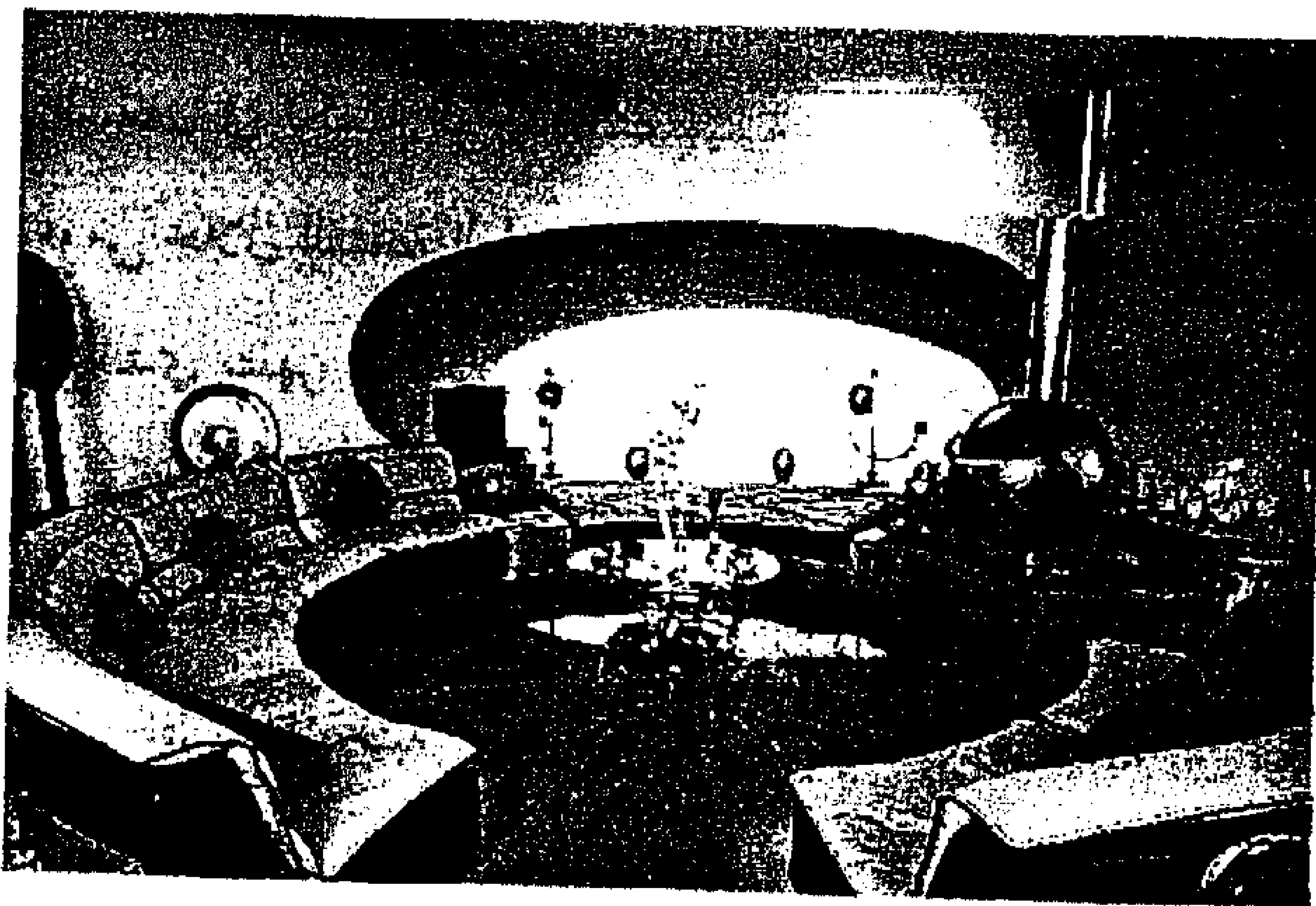


١٣٥-التصميم الداخلي للركن الامامي المواجهه للبحر

ركن الاستقبال (الصالون) :

-يتميز تصميم هذا الفراغ بنجاح الربط بين العمارة والأثاث والمشهد الطبيعي الخارجي (الذي يمثل بؤرة الاهتمام في هذا الفراغ. حيث تميزت العمارة بخدمة التصميم الداخلي ،كالسقف المنحني الذي تضمن فتحة (كوة) ينفذ الضوء من خلالها ليضيء هذا الجزء ويؤكده كبؤرة اهتمام.

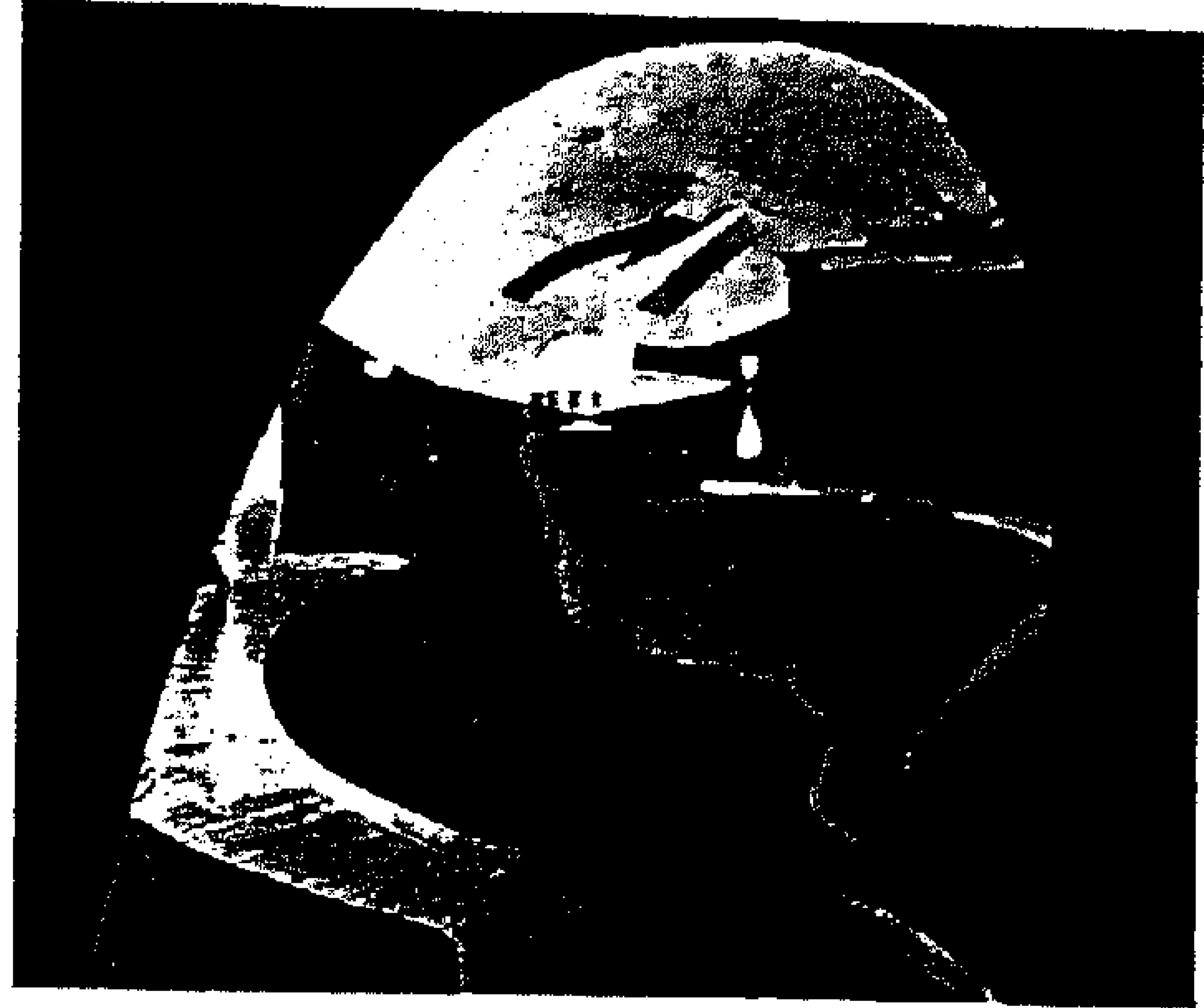
-كما يتميز الأثاث الثابت المصمم لهذا الركن بنجاحه من الناحية العملية والجمالية ،وأيضا التوافق اللوني مع البيئة المحيطة به ،حيث يتوافر لهذا الركن عناصر النجاح من عمارة وتصميم داخلي.



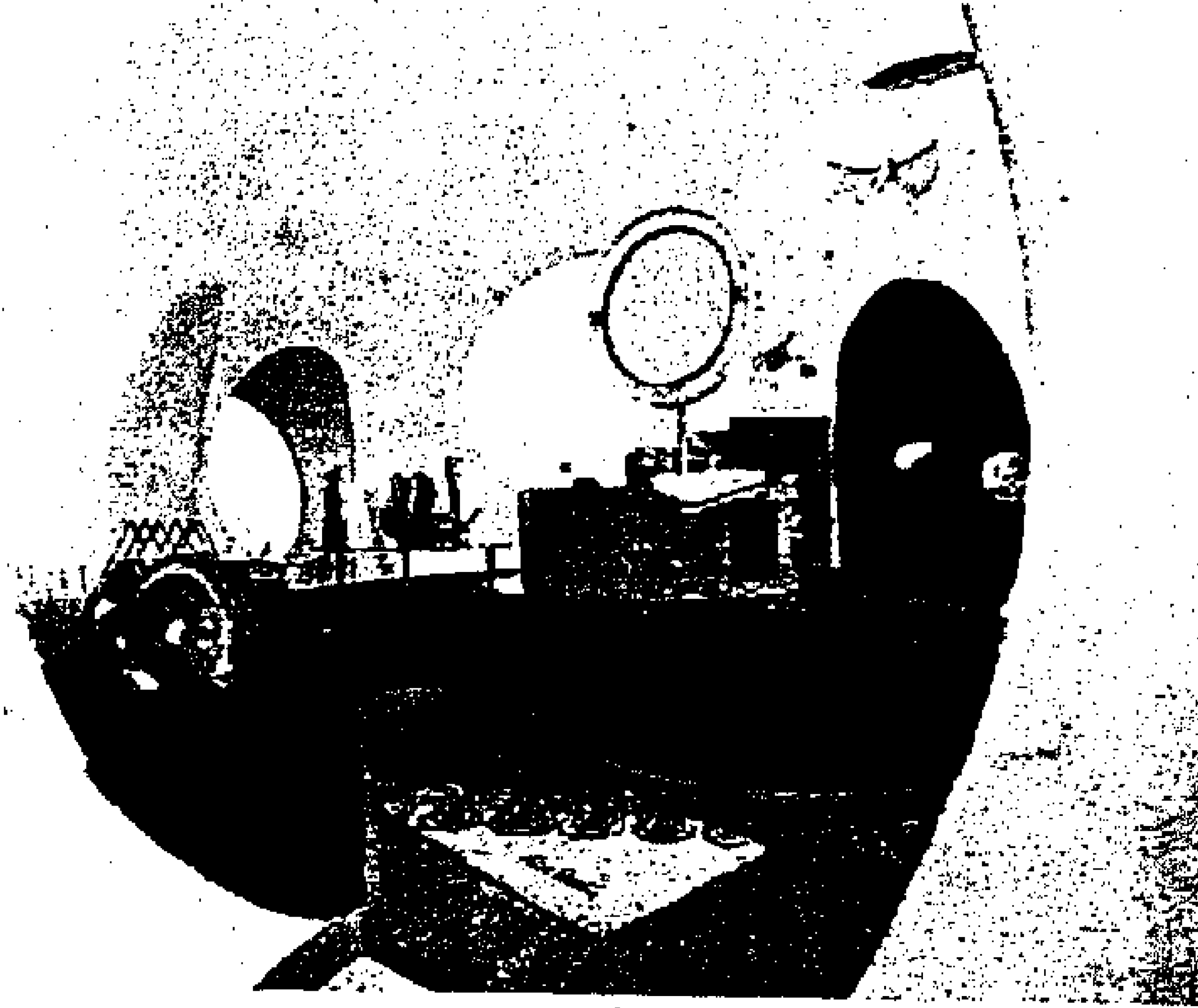
١٣٦-تحقيق التكامل بين التصميم الداخلي والعمارة في ركن الاستقبال للمسكن

غرفة النوم :

يتميز التصميم الداخلي بالوحدة التصميمية الواضحة بين الأرضيات والحوائط والسقف. كما يلاحظ تعدد المستويات مما يحدد نقط الاهتمام المتمثلة في السرير الرئيسي المرتبط تصميمه بالحائط الخلفي له (كجزء من الحائط). بينما يوجد استمرارية في الوحدات المجاورة للسرير المتمثلة في وحدة الخدمة الجانبية والتسريحة ،كما تتميز هذه الوحدات بخطوطها المنحنية اللينة المضاهية لخطوط العمارة الداخلية.



١٣٧–التصميم الداخلي لغرفة النوم وارتباطه بالعمارة



١٣٨–المحافظة على السمة المعمارية في التصميم لصالة الحمام

–تحققت الوحدة التصميمية أيضا من خلال اللون ،حيث استخدم اللون الأزرق الغامق في مستوى الأرضية المرتفع والحوائط والوحدات الجانبية ،مما يؤكد فكرة الأثاث المستمد من العمارة.،بينما نجد تباين اللون الأزرق المستخدم كخلفية مع اللون الأحمر المستخدم في السرير والمقاعد (المتميزة بالتصميم المستلهم من أشكال بتالات الأزهار الطبيعية,) وذلك لتعيينهم كنقط اهتمام.

–أيضا نجح تصميم السقف في تكملة الوحدة التصميمية ،وذلك باستخدام اللون الأصفر المستلهم من لون أشعة الشمس ،ومن خلال الفتحة العلوية بالسقف بدت السماء من الخارج لتكمل اللوحة الفنية وتؤكد المنظر الطبيعي الذي يظهر من خلال فتحة التراس الخارجي.

صالة الحمام :

بنفس الفكرة التصميمية السابقة ،أمكن الربط بين العمارة والأثاث من خلال الوحدات الثابتة التي عملت على استمرارية الخطوط المنحنية للعمارة ،مما شكل وحدة تصميمية بين العمارة والتصميم الداخلي .

–فكرة استخدام الفتحات العلوية بسقف صالة الحمام ،نجحت في إدخال عنصر الطبيعة الخارجية للفراغ بأسلوب غير مباشر ،مع الاستفادة من الإضاءة الطبيعية وتوظيفها داخل الفراغ.

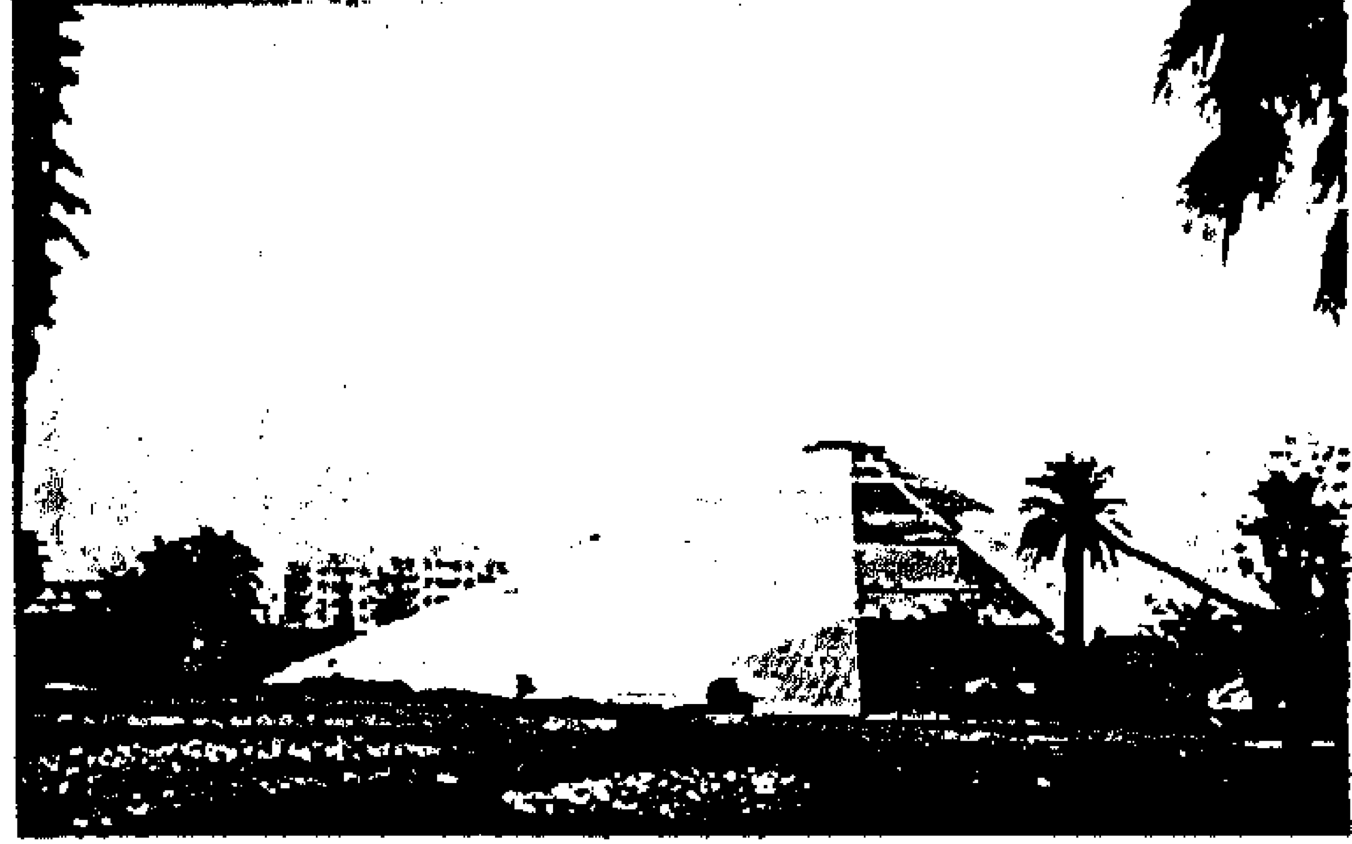
** وبنظرة شاملة نجد أن المصمم بيير كاردان نجح في المحافظة على السمة المعمارية العضوية المرتبطة بالطبيعة الخارجية التي أرادها المعماري أنتي لوجي ،وذلك في بعض الأجزاء حيث نلاحظ في الأجزاء الأخرى معالجة التصميم الداخلي تمت من وجهة نظر مصمم أزياء اكثر منه مصمم داخلي ،من خلال كثرة التفاصيل والزخرفة والعرض ،مما أوجد تعدد في التصميمات للمكان الواحد (كمقاعد غرفة الإقامة)أفقدت روح البساطة والطبيعية للمكان.

حديقة " Phœnix " ومتحف الفنون الآسيوية للمعماري / Kanzo Tang بمدينة Nice بفرنسا

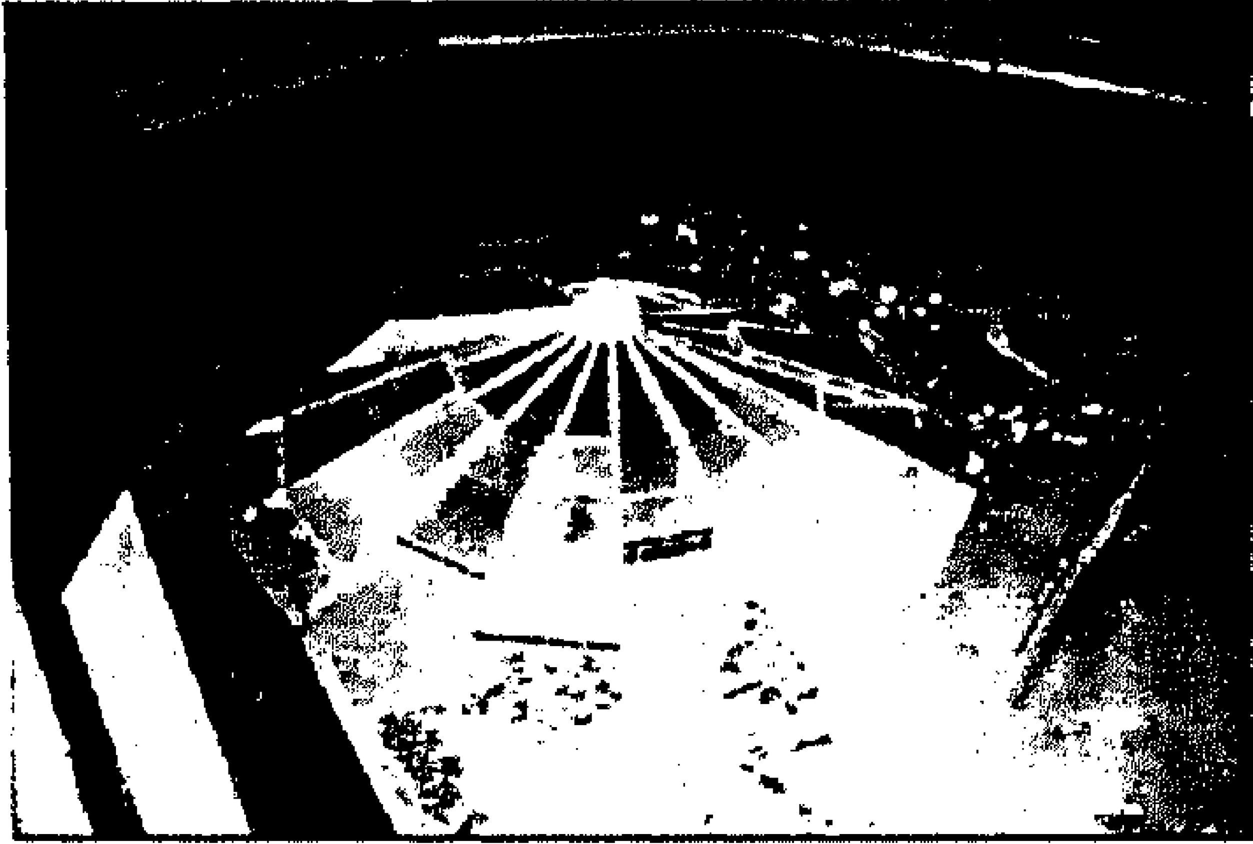
***حديقة Phœnix :**

-يتميز موقع الحديقة باتساع المسطح الأفقي الأخضر الذي يظهر التكوين المعماري المنشأ عليه ويخدمه باتساع مجال الرؤيا للطبيعة الخارجية.بنيت فكرة الحديقة على التعايش مع الجمال الطبيعي بشتى صوره ،حيث تعددت أجزائها بتصميمات مبتكرة استلهمت من الطبيعة.

-بيت النباتات :



١٣٩-التكوين المعماري لبيت النباتات المستلهم من شكل النمو الإشعاعي للنباتات

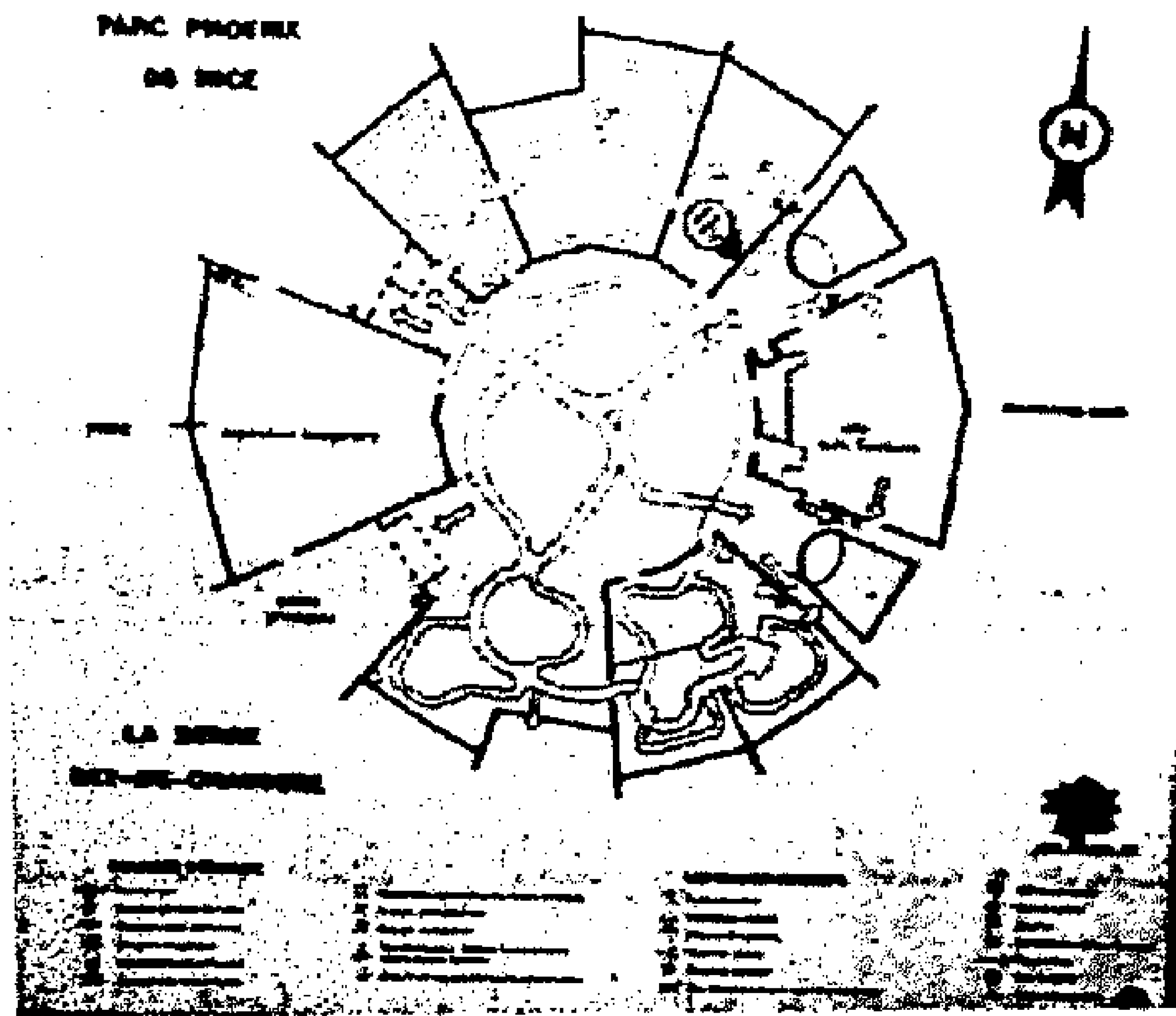


١٤٠-النموذج المصغر لمشروع بيت النباتات ويلاحظ المسطحات المنكسرة للإشعاعات المتقاطعة

مبنى استلهم من خلال أحد أساليب الاتجاه العضوي (التكوين الإشعاعي) – حيث بنيت فكرته على تصميم فراغ داخلي يتمتع بمجال خاص من الطاقة ،يزيد من مجال القوة الطبيعي ويعمل على زيادة النمو للنبات.

وقد وجد المصمم المعماري أن افضل الأشكال إفادة لذلك هو الشكل الإشعاعي الهرمي ،حيث سيعرض من خلال الباب الثاني (أساليب الاستلهام) أهمية هذا الشكل . كما استخدم المعماري التقاطعات والمسطحات المنكسرة في أطوال الإشعاعات الممتدة من مركز البناء وذلك لخلق فراغات

مختلفة الأشكال ،مع استخدام تعدد المستويات للمسطحات الأفقية ،مما أوجد عرض شيق للنباتات المختلفة وتوفير الفراغ المناسب لكل منها .



١٤١—القطاع الأفقي للمبنى يوضح توظيف الاشعاعات المتقاطعة في تحديد الفراغات الداخلية



١٤٢—المدخل الرئيسي لبيت النباتات وتحديده من خلال أحد التقاطعات للإشعاعات الممتدة

—كما يتميز التصميم الداخلي للمبنى بإضفاء السمة الطبيعية وتأكيدها في جميع الأجزاء الداخلية سواء وحدات العرض —وحدات الإضاءة—السلم الداخلي.



١٤٣—شكل الفراغ الداخلي الإشعاعي يساعد على نمو النبات



١٤٤—استلهام شكل السلم الداخلي من أشكال النبات

ويتميز تصميم السلم الداخلي للمبنى باستلهام شكله من أشكال النباتات المحيطة به ،حيث استلهم محوره الراسي من شكل ساق النبات ،واستلهمت درجاته من شكل أوراق النبات التي تمتد أفقيا ثم تثنى راسيا باستمرارية لتشكل درابزين السلم وتؤكد الجو العام للنمو في الاتجاه لقمة المبنى .

كما اختيرت في تصميم أحواض الزهور والأرضيات ألوان وأشكال تشابه الصخور الطبيعية ،وبالتالي استطاعت عناصر التصميم الداخلي تأكيد الشكل المعماري الخارجي.

حديقة الأطفال :

حديقة ملحقة ببيت النباتات ،يتميز تصميمها بالبساطة وتأكيد الطبيعية التي أرادها المصمم ،حيث نجد البنايات مصممة بشكل قوقعي أعطى إحساس الترحيب والانتماء للطفل (باستخدام أسلوب التحدب وهو أحد أساليب الاستلهام للاتجاه العضوي) بالإضافة إلى اندماجها في أشكال النباتات حولها.

-أيضا يلاحظ تصميم المقاعد الثابتة للحديقة بشكل مستلهم من الأزهار حولها ،وقد نجح التصميم بتحقيق الراحة في الاستخدام والبساطة والرشاقة في التصميم.



١٤٥-الشكل القوقعي المحدب لبنايات حديقة الأطفال

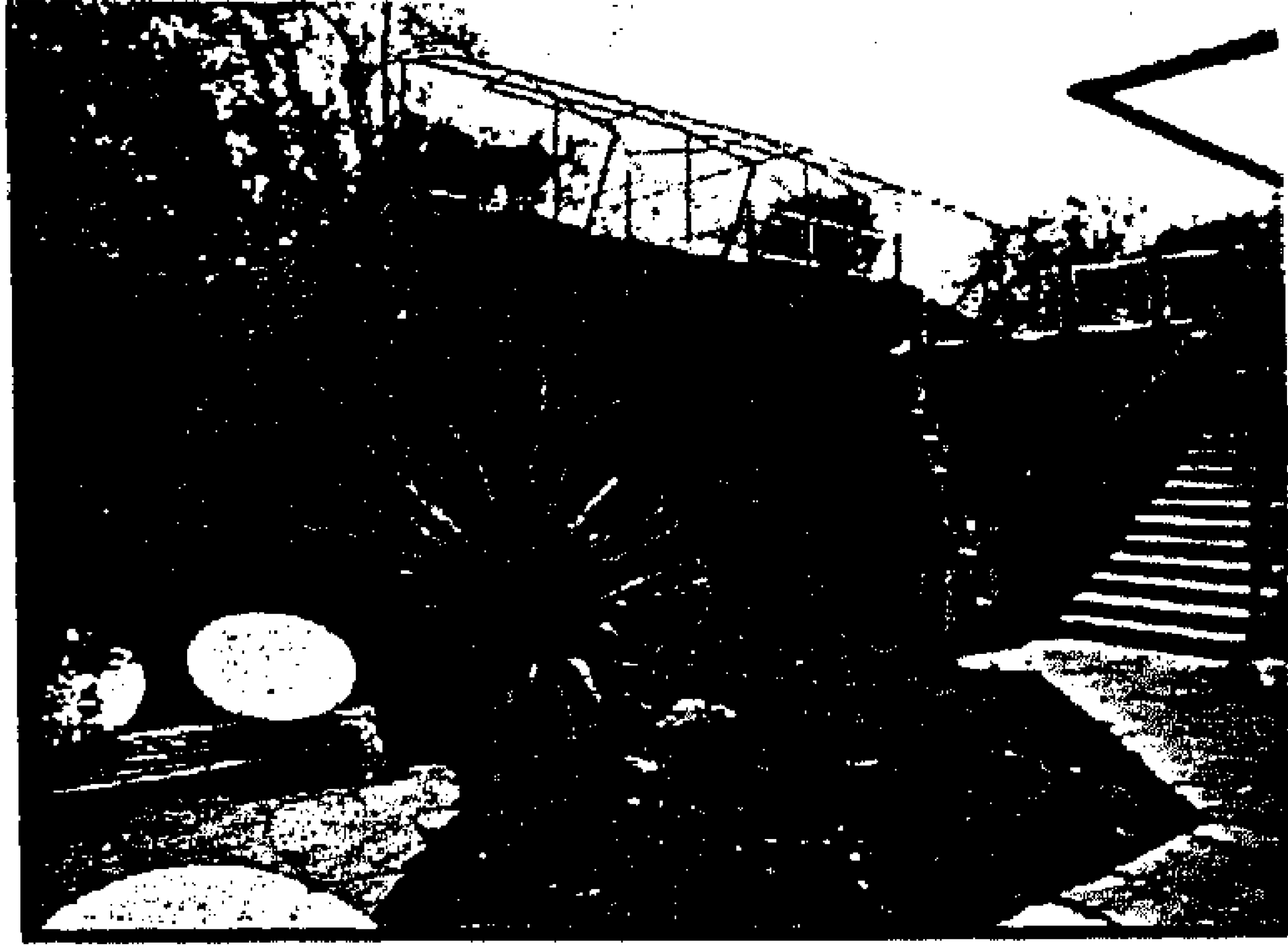


١٤٦-المقاعد الثابتة المستلهمة من أشكال الأزهار بالحديقة

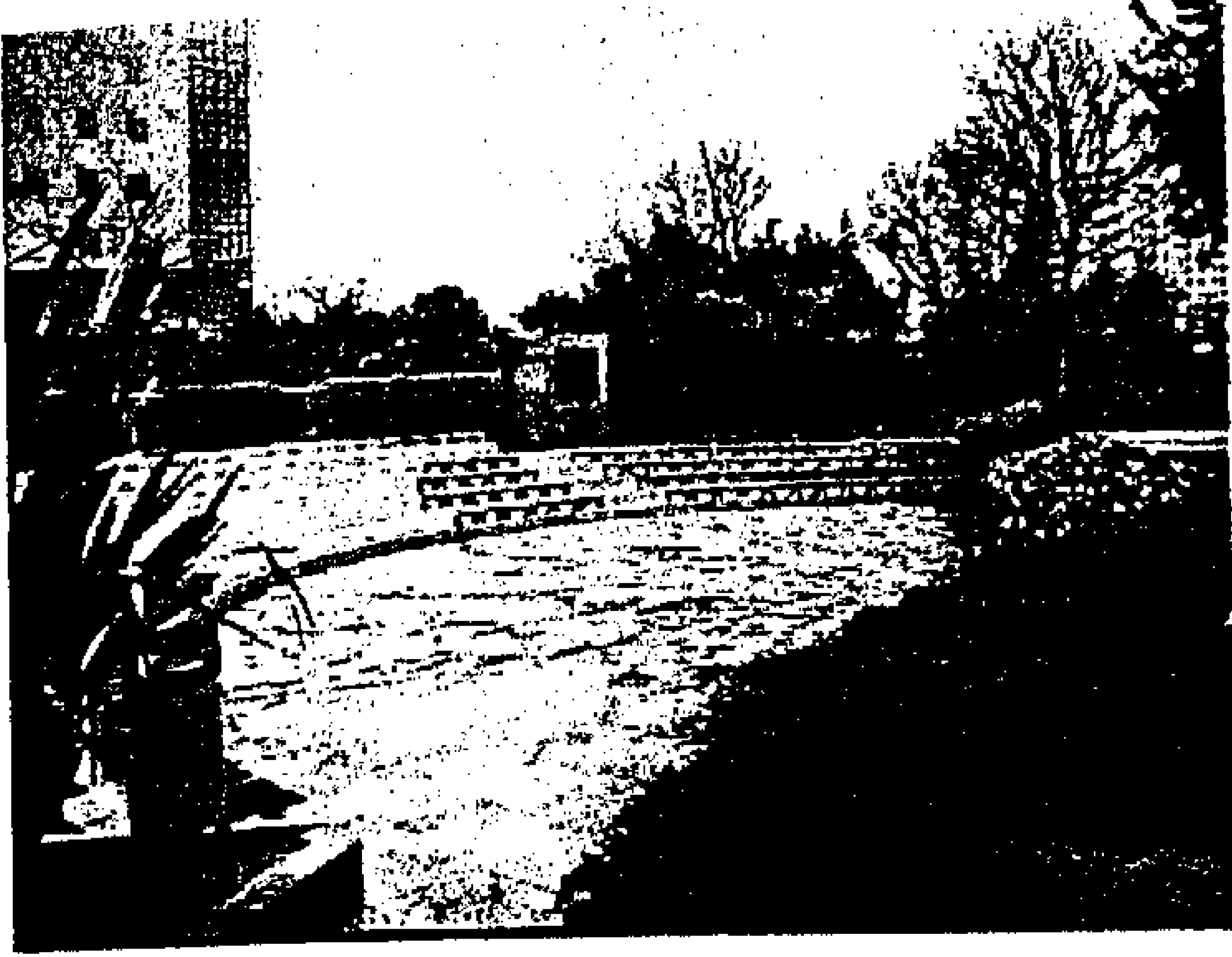
-استخدم المصمم الخطوط المنكسرة المتقاطعة المميزة للتكوين المعماري لبيت النباتات ،وذلك بتكرار التكوين لخلق مستويات مختلفة الارتفاعات للحديقة لتوفير أماكن للاسترخاء والتمتع بالرؤية عن بعد. كما استغل الزوايا الداخلية لارتفاع كل مستوى لعمل شلال من المياه ،وذلك لربط المسطحات المائية المنتشرة في الحديقة بالأجزاء المرتفعة.

المسرح المكشوف :

هذا الجزء خصص للاحتفالات الخاصة بالأطفال بين الطبيعة وفي جو مفتوح. ويتميز تصميم هذا المسرح بمدرج من المقاعد الثابتة المتعددة المستويات ،التي لم تستخدم فيها المستويات للجلوس عليها مباشرة لعدم راحتها ،ولكن صممت مقاعد منفصلة ومثبتة على تلك المستويات (لتحقيق توجيه الاستخدام للأطفال بصورة مريحة)وتبدو كجزء ينبت من العمارة (كالنباتات التي تنبت من الأرض) وبالتالي ارتبط الأثاث بالعمارة وتحقق الاستخدام الوظيفي السليم.



١٤٧-استغلال الزوايا الداخلية لارتفاع المستويات لعمل شلال المياه

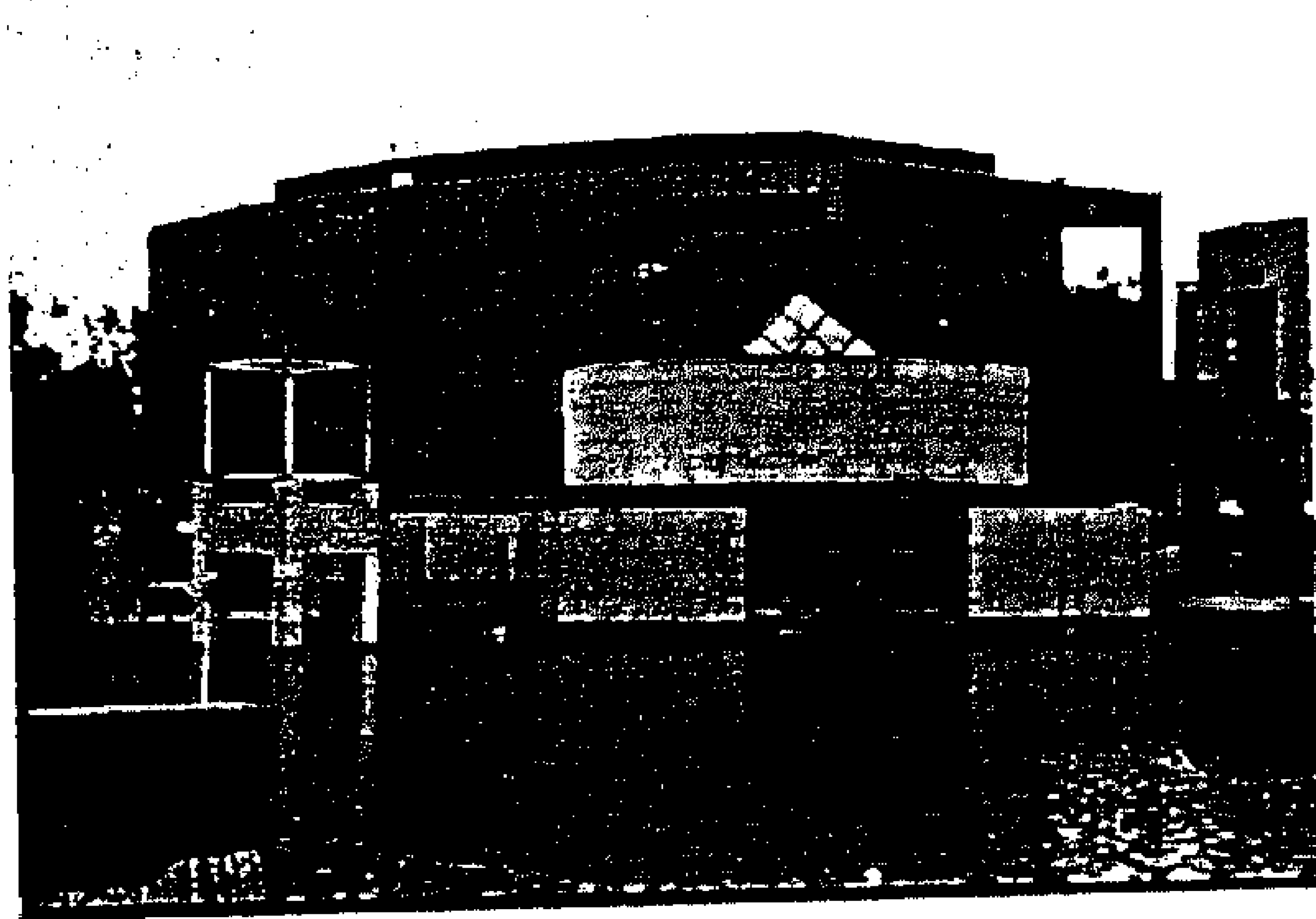


١٤٨-المسرح المكشوف وارتباطه بالمساحة الخضراء

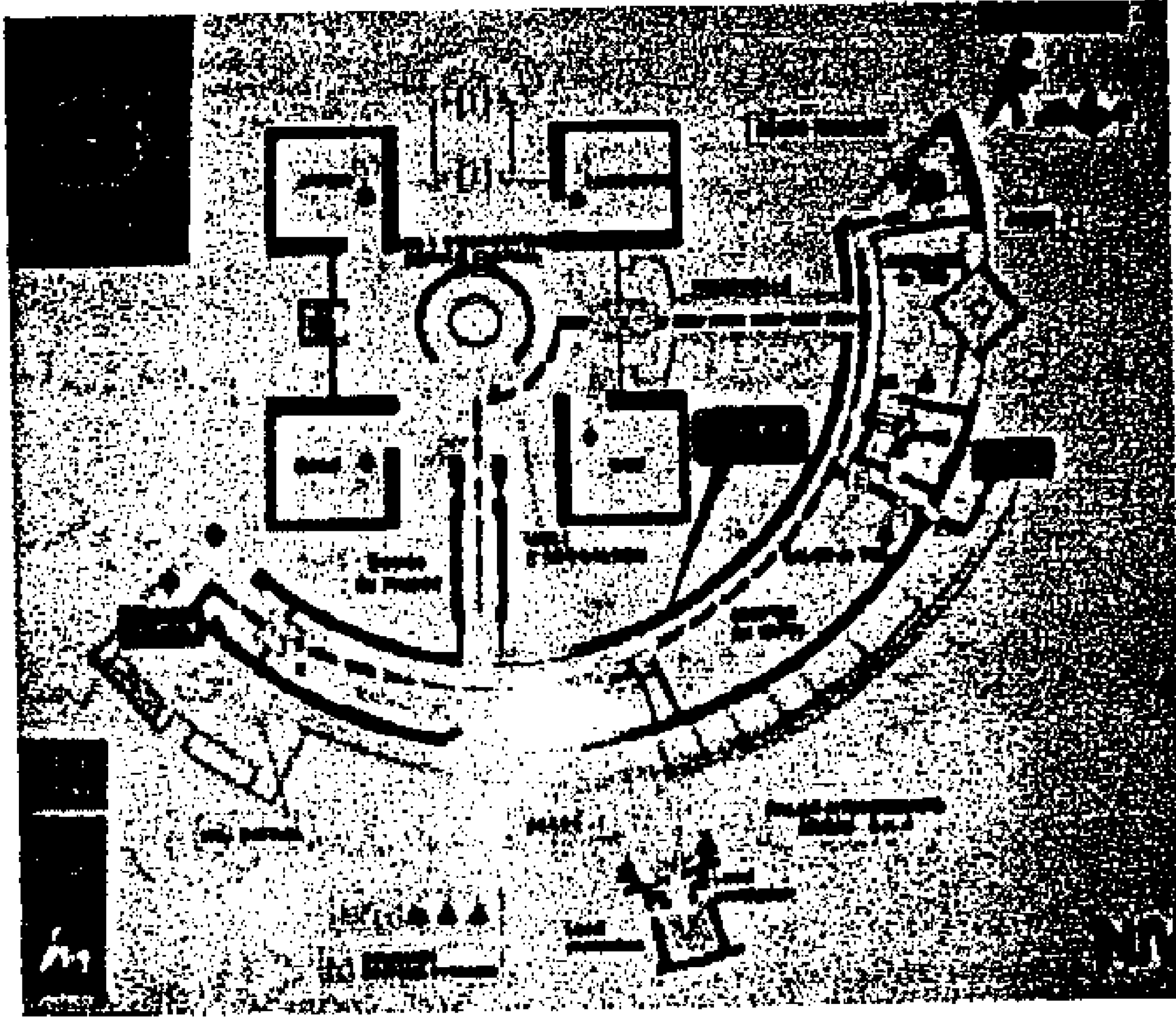
-وفي الجانب الآخر من الحديقة يبدو متحف الفنون الآسيوية ،الذي استطاع المسطح المائي أن يربطه بالحديقة وفي نفس الوقت حقق استقلاله كجزء منفصل ،حيث يتمتع المشاهد برؤية كل منهما من خلال الآخر.

متحف الفنون الآسيوية :

المتحف الوحيد للمعماري الياباني Knzo Tang في دول أوروبا ،ويضم أعمال فنية لدول الصين-الهند-اليابان-كمبوديا . واستطاع المصمم المعماري أن يحافظ على السمة المميزة للمنطقة عامة ولحديقة النباتات خاصة .



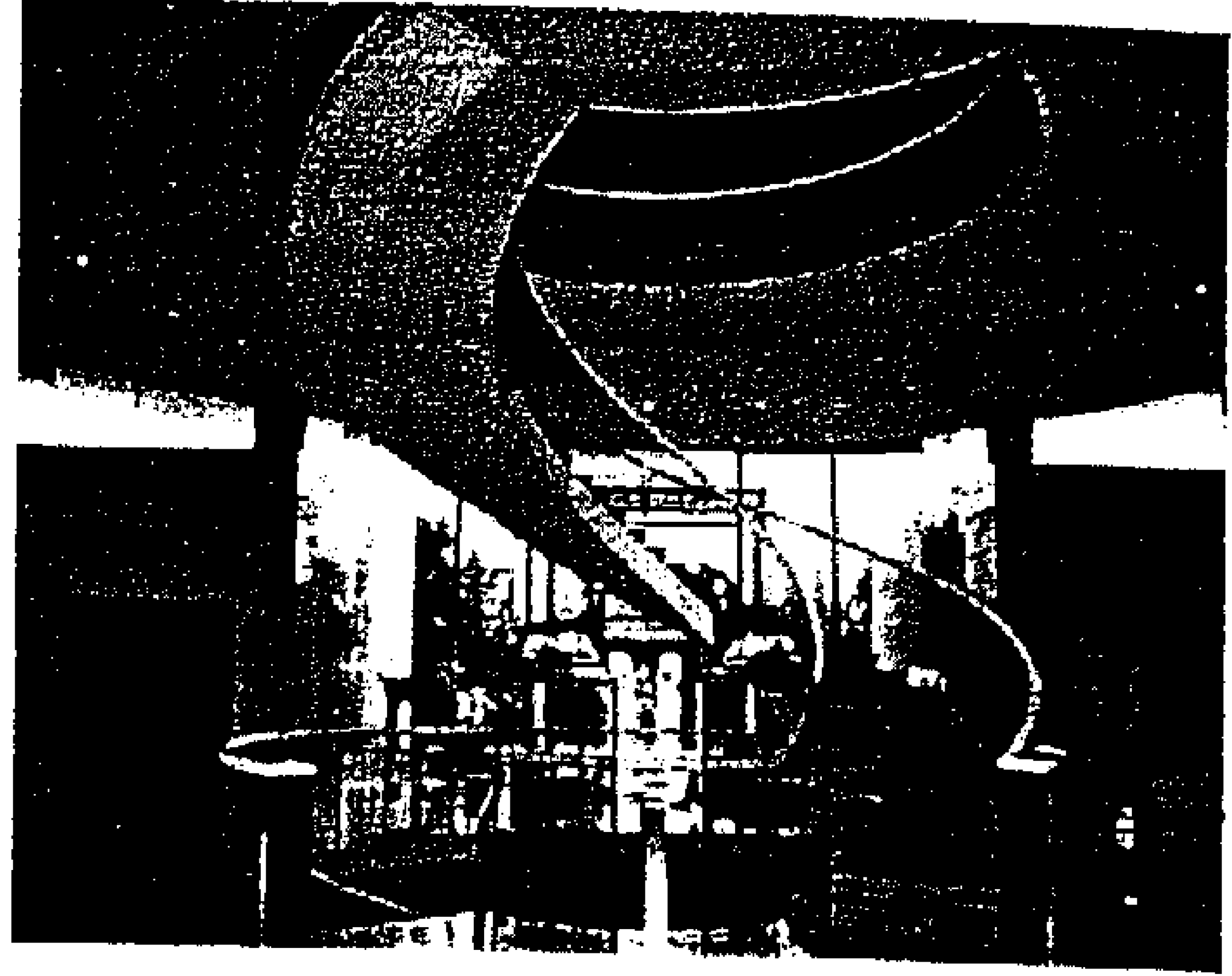
١٤٩-التكوين المعماري لمتحف الفنون الآسيوية



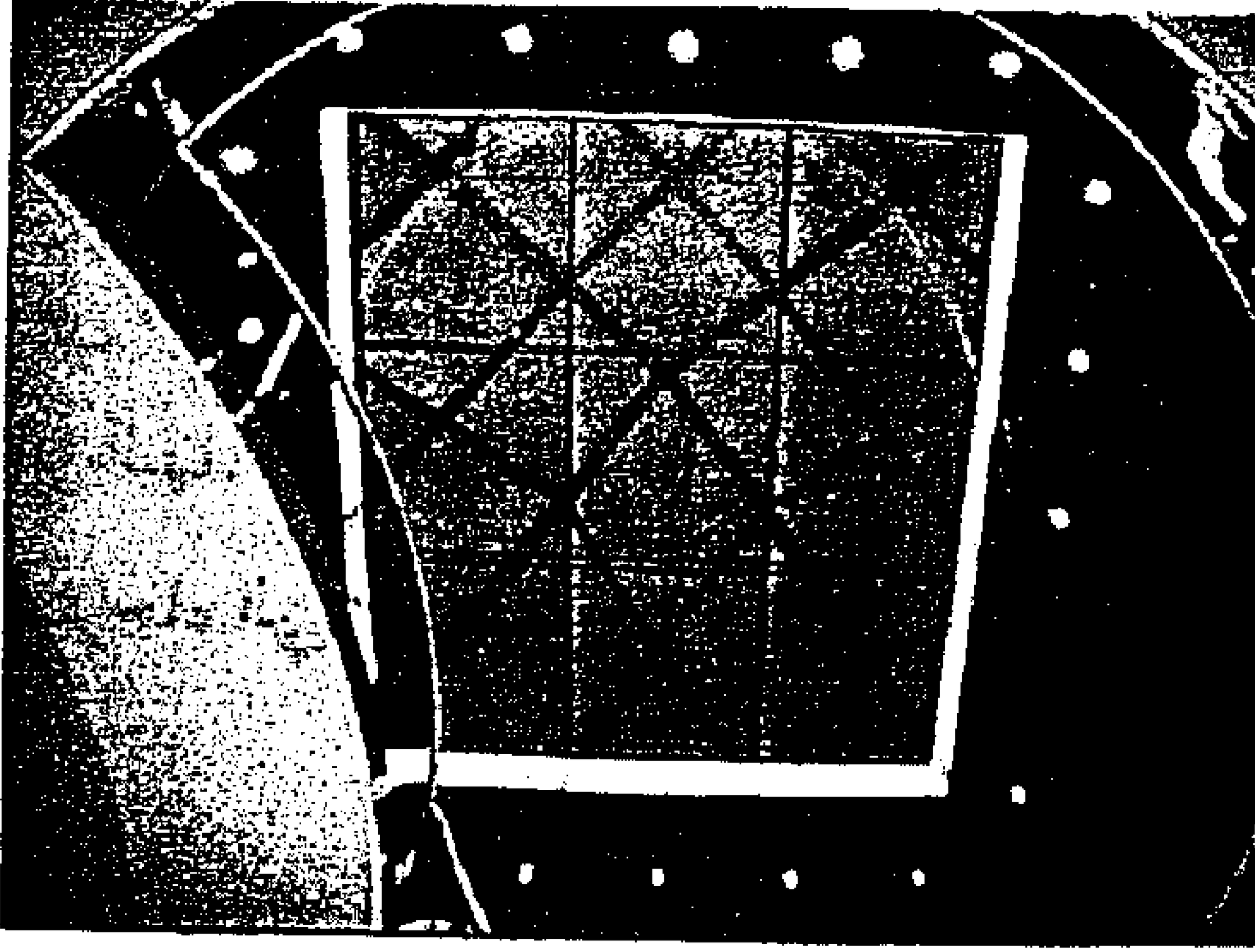
١٥٠-القطاع الأفقي لمتحف الفنون الآسيوية

-بنيت فكرة التصميم على السلم الحلزوني الذي توسط المتحف ومن خلاله يستطيع الزائر أن يرى المعروضات في جميع الأدوار ،حيث ينتهي السلم بسقف هرمي يؤكد اتجاه الحلزون إلى أعلى ومن خلاله ينفذ الضوء إلى السلم ومنه لجميع طوابق المعرض.كما تميز تصميم السلم الحلزوني بإضفاء

ديناميكية حدت من جفاف الأشكال الهندسية للمتحف ،وأكدت السمة المميزة لإحساس النمـــو في تلك المنطقة الطبيعية:



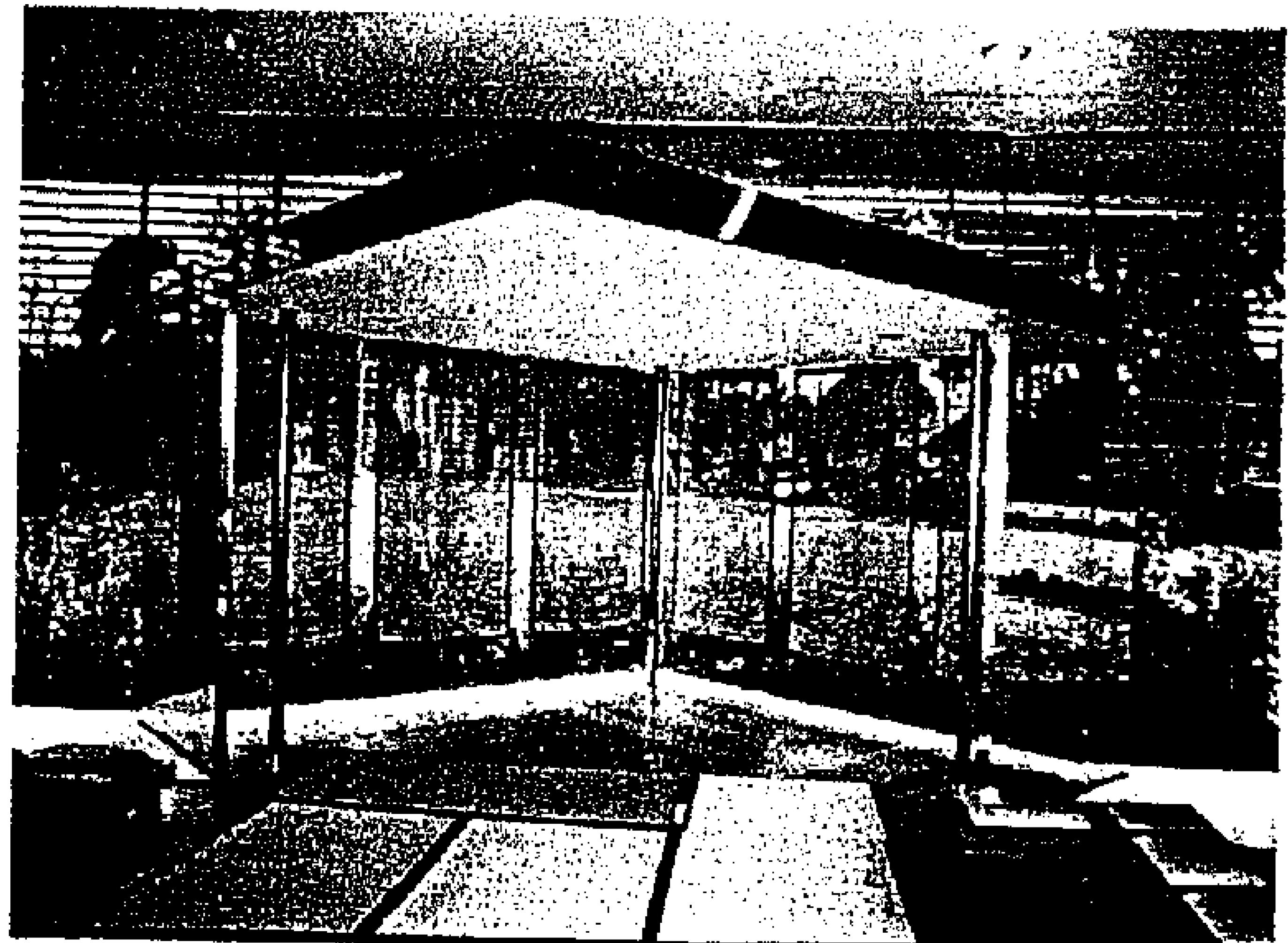
١٥١-السلم الحلزوني المتوسط للمبنى
لإتاحة رؤية المعروضات في جميع الأدوار



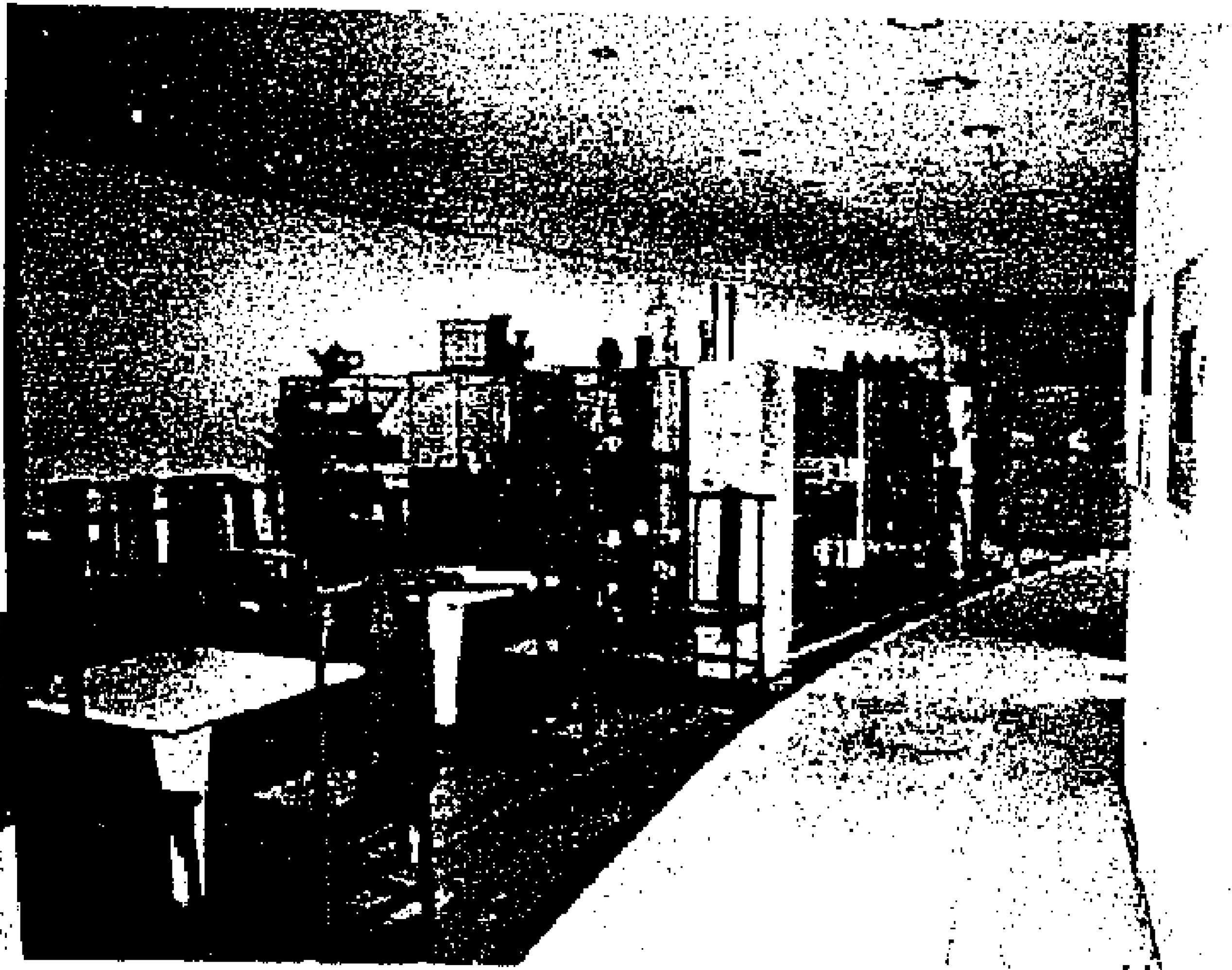
١٥٢-السقف الهرمي المؤكد لاتجاه حلزون السلم
ويعمل على أضاءته (إضاءة طبيعية)

-الهيكل العام للبناء نجح في أيجاد العلاقة بين الشكل الهرمي المستمد من شكل بيت النباتات والشـــكل الدائري المستمد من حلزون السلم الداخلي ،والهيكل يرتكز على أربعة حجرات مربعة لعرض فنون كل دولة من الدول الآسيوية ،مع استخدام الزجاج الشفاف للمداخل والربط بين الأجزاء ،مع احتفاظ كل جزء باستقلاله والطابع المميز له.

-استطاع المصمم المعماري أن يؤكد الخط المنحني للسلم الحلزوني وذلك من خلال تصميم الكافيتريـــا الملحقة بالمتحف بخط منحني استاتيكي ،وربط البناء المعماري للمتحف بالمسطحات الخارجيـــة أعطـــى استمرارية للتكوين.



١٥٣-جناح الشاي المميز بالطراز الياباني-الملحق بالكافيتريا



١٥٤-التصميم الداخلي للكافيتريا والجاليري

-وبملاحظة التصميم الداخلي للكافيتريا ،نجد أن المصمم لجناح الشاي نجح في تحقيق البساطة المميزة للطراز الياباني من خلال تصميم الأثاث والمعلقات ،كما ساعد استخدام الزجاج على إبراز نقاء الشكل المعماري ونقل الطبيعة الخارجية إلى الداخل.

في حين نجد أن الكافيتريا والجاليري لم يوجد علاقة مباشرة بينهم وبين الطبيعة الخارجية ،ولكن اكتفى المصمم بعرض اللوحات التي تحكي تاريخ المتحف والمعروضات الخاصة بالجاليري ،لتوجيه نظر الزائر أليها. كما استخدم أثاث تقليدي من مقاعد وتربيزات للاستخدام السريع ،بخلاف مقاعد الاسترخاء التي صممت لجناح الشاي لمشاهدة الطبيعة والاستمتاع بها .

....

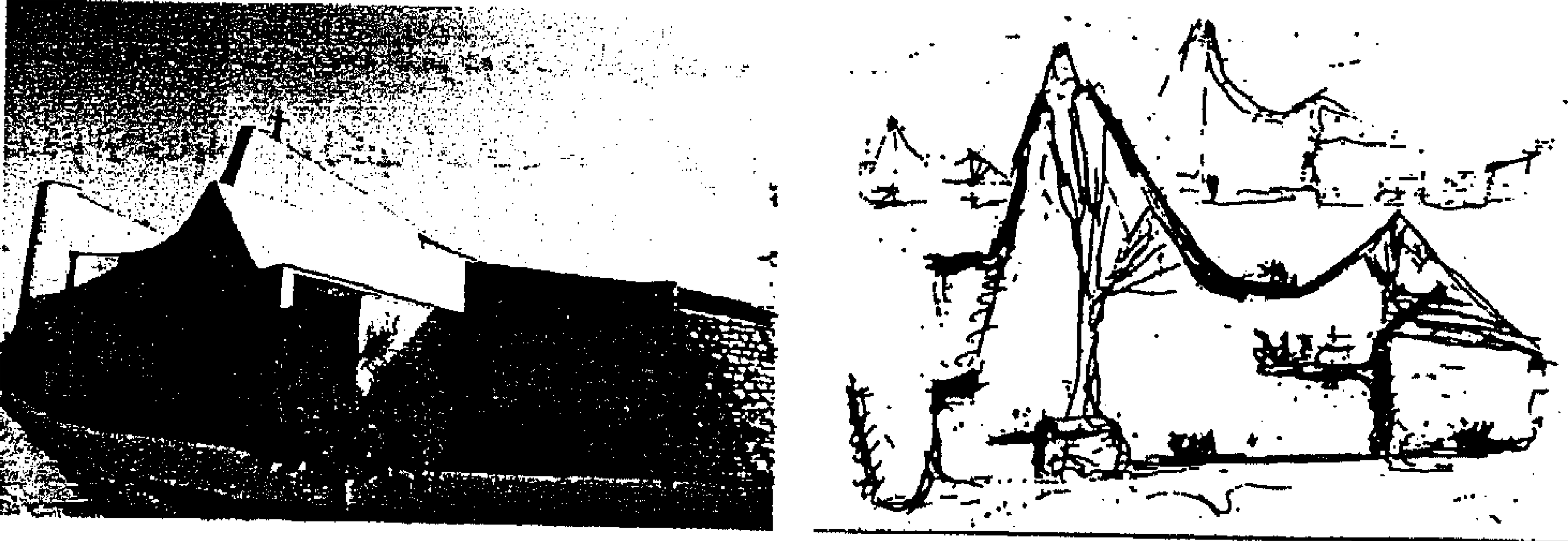
كنيسة سان جوفاني San Giovany بالقرب مـــن مدينـــة Florence بإيطاليـــا ،للمعمـــاري / Michelcci Giovanni :

أنشأت الكنيسة في الفترة بين ١٩٦١م إلى ١٩٦٨م ، وهي أحد الأعمال المعمارية العضوية المبتكـــرة للمعماري جوفاني ميكالوتشي Goivanni Michelcci .

والكنيسة إحدى البنايات الأكثر نموذجية للعمارة العضوية التي ظهرت بعد الحرب الإيطالية . نفـــذت بواسطة المهندس المعماري اميليو جركو Emilio Greco ، وبرغم وقوعها علي طريق الأوتوســـتراد الذي يربط العديد من المدن الإيطالية ،إلا إنما مزار سياحي كبير يسعى إليه العديد من الأفراد وذلـــك لانفرادها بهيئة مبتكرة ذات سمة عضوية فرضت شخصيتها علي البيئة المحيطة.[١]

فكرة التصميم :

استلهم شكل التصميم من تكوينات الأشجار في الطبيعة وذلك من خلال خاصية التفرع ،التي تظـــهر في كل نواحي الشجرة ،حيث الساق والأغصان الكبيرة تلعـــب دور الهيكـــل البنـــائي كـــالأعمدة والكمرات في البناء المعماري .



(١٢)فكرة المشروع المستلهمة من خاصية التفرع للأشجار ١٥٥-التكوين المعماري للكنيسة المبني على فكرة التفرع

وقد اعتمد المصمم المعماري في استلهامه لخاصية التفرع على نظرية هامة استخدمها أيضا المعمـــاري / فراي اوتو في اغلب أعماله وهي :

"تفرعات كل عمود تسمح بالربط بين عدة نقاط مـــن الســطح مـــع نقطـــة واحـــدة في الأرض وذلك بأقل المواد الممكنة وبطريقة تقريبا مباشرة" .

واستخدم جوفاني التفرع من ثلاث أو أربع أفرع للعمود الواحد ،وهذا أوجد عناصر تركيبية مندمجـــة ساعدت علي وحدة التكوين الداخلي للبناية .كما حاول أن يربط بين التكوينـــات الغنيـــة للفـــراغ الداخلي وذلك باستلهامه لشكل الخيمة الذي ساعد علي احتواء العناصر المختلفة للتكوين الداخلي .

١ - (Florence Nouveau) , Pecocci editore Firenze 1995, P : 111.

التصميم الداخلي للفراغ المعماري :

-الفراغ الداخلي له تأثير فعال و 'ديناميكي' ،ويتمتع بعمارة داخلية علي درجة من الحرية والتخيل ،كل عنصر من عناصره مدمج في العنصر الآخر ،بحيث يكون من الصعب فصل الحوائط السائدة والأعمدة عن الأسقف .

-هذا الفراغ يبدو مؤثر ومثير لاندفاع حركته الداخلية المستمرة بين التصاعد والانحدار ،ولكن التوازن لجميع عناصر التصميم الداخلي جمع بين الجمال والسلام للاماكن المرتفعة ،كما تصورها المصمم[٢] المعماري كالنهر والبحر والجبال والسهل ، مشهد طبيعي امتزجت عناصره في وحدة تصميمية مجمعة

-هذا السكون والصفاء الروحاني الناتج من التوزيع الجيد للفراغ عبر بصورة جيدة عن وظيفة المكان .

التحليل الفلسفي لتصميم الأسقف :

عند النظر لأول وهلة للهيكل العام للكنيسة ، يبدو لنا انه يحمل ذاته ، حيث يبدو السقف رقيقا جدا ومعد وفقا لتصميم عضوي منحه الرشاقة ،وهو منفذ من مادة واحدة ،حيث أنشأ من عناصر مستقلة نظمت بحيث إن الفكرة الجوهرية لوحدة الفراغ وصلابة الهيكل تدوم سالمة .

وقد نشأت صعوبات نتيجة للمردودات الغير متوقعة من العوامل الجوية ،ونتيجة للقاء والالتقاء بين الأعمدة والانحناءات ،ولكنها أضافت جمال خفي (كقطعة فنية نحتية).

المواد الخام المستخدمة :

استخدم في بناء الكنيسة الحجر ذو اللون الوردي (الذي يعطي إحساسا بالقدم) والأسمنت المسلح والأسمنت الأبيض الذي صمم به تأثيرات ذات بريق نحاسي طبقت بطريقة حرفية في السطح العلوي للسقف ،حيث أضافت عنصر الثراء للمبني نتيجة لتغير لون النحاس باللون الأخضر لأكسدته فاقدا لونه الساخن .

الأسلوب المستخدم في البناء :

استخدم أسلوب القذف بالمسدس الهوائي للأسمنت المسلح Péton على هيكل مجهز من الأقطاب الحديدية المطوية وبالمعدن المنبسط .

مكونات المسقط الأفقي لمستوي الدور الأرضي من الكنيسة :

١-الجناح الكبير المركزي .

٢-رواق مسقوف للمناطق المختلفة بإيطاليا .

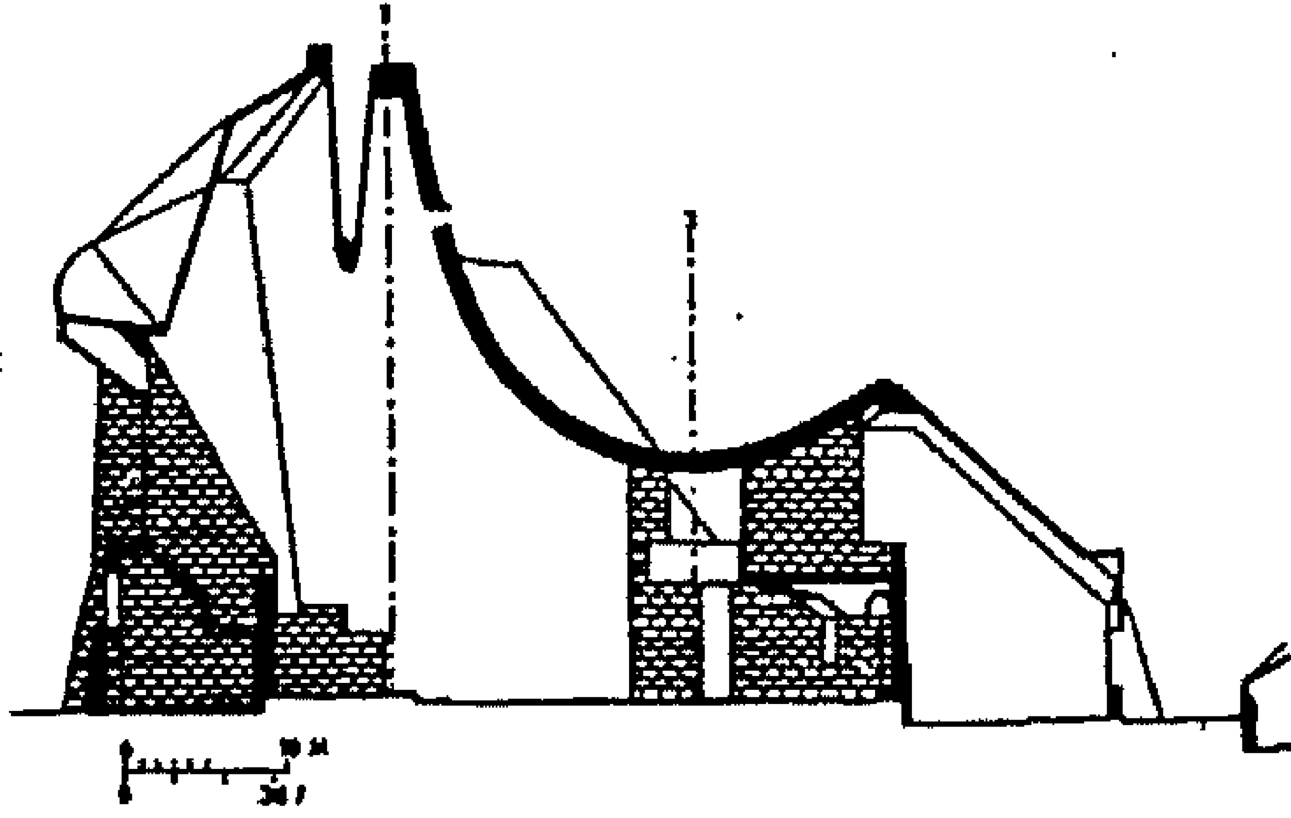
٣-دوران 'انتقال' .

٤-رواق الدير .

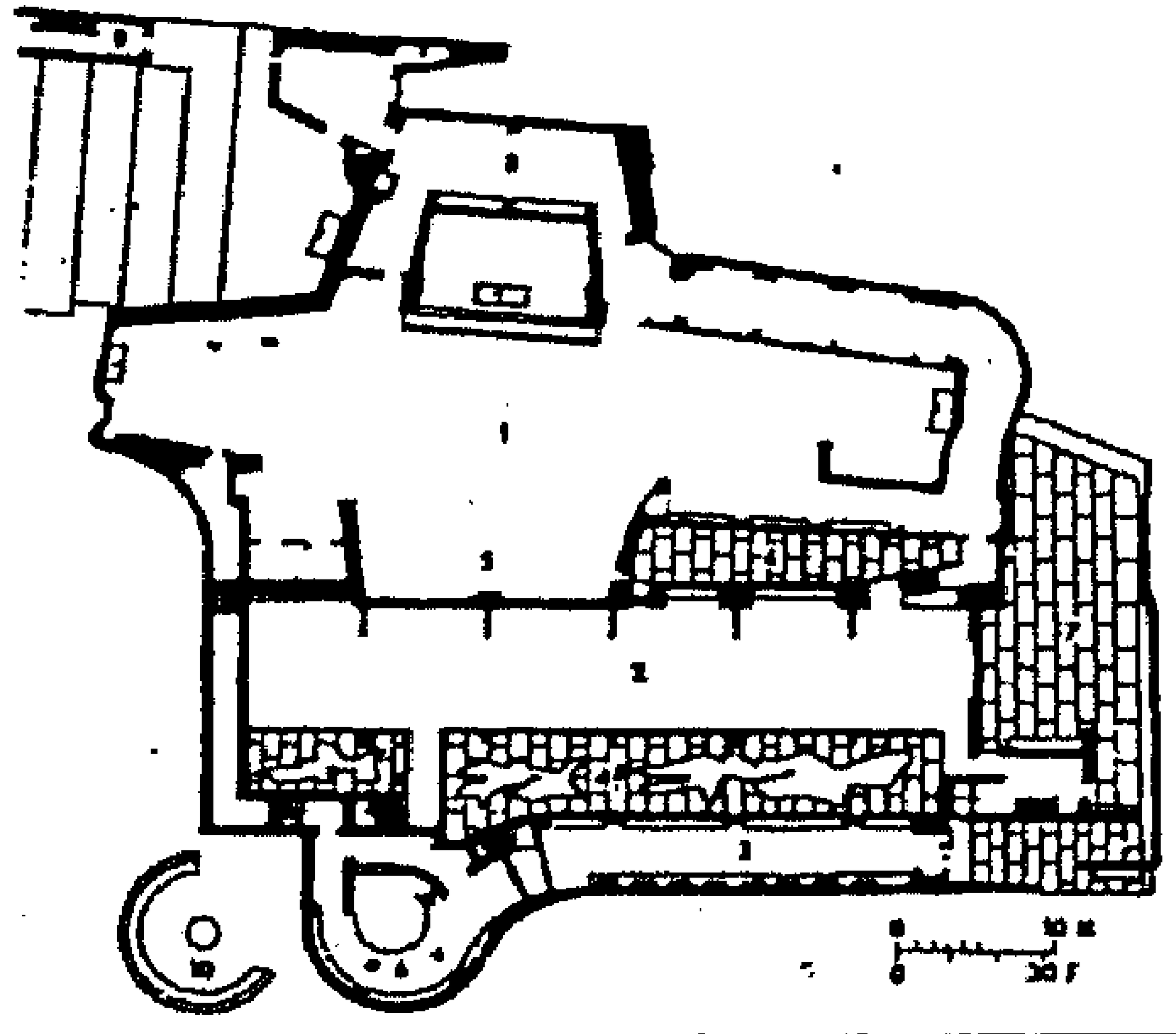
---

٢ - - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 , P: 32.

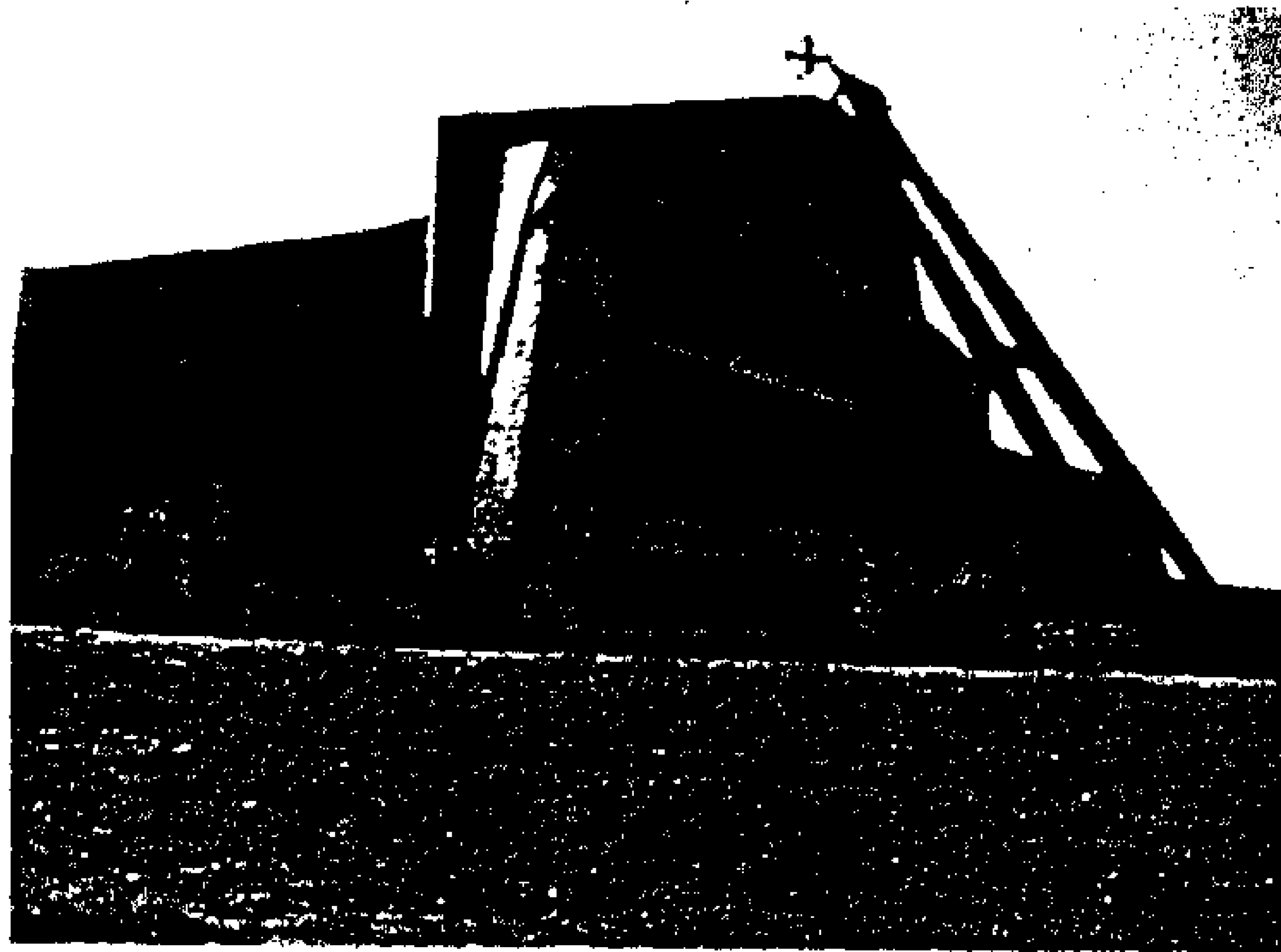
-صور توضح الاجزاء المختلفة للتكوين المعماري للكنيسة



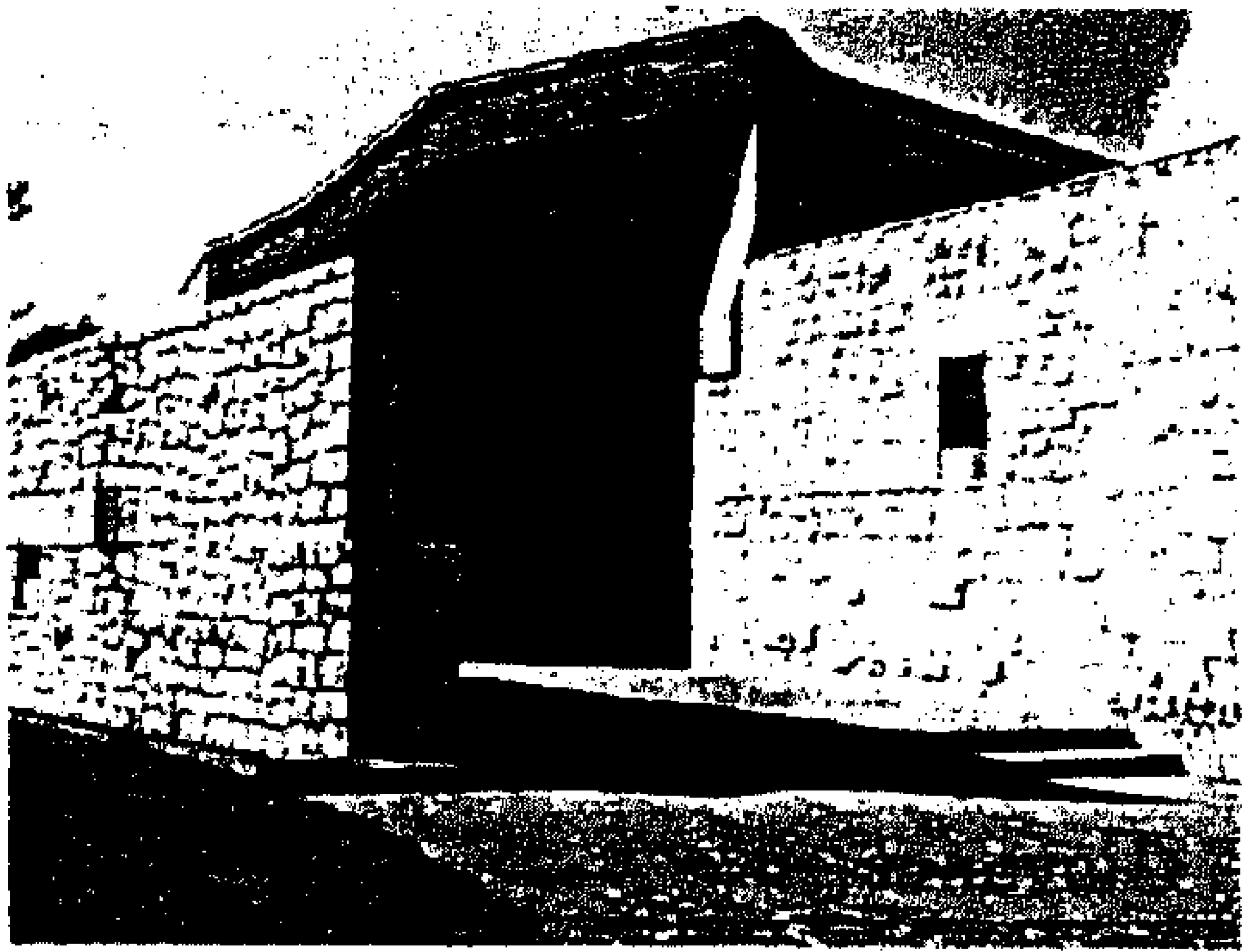
(١٣) القطاع الراسي الطولي للتكوين المعماري للكنيسة



(١٤) القطاع الافقي للتكوين المعماري للكنيسة



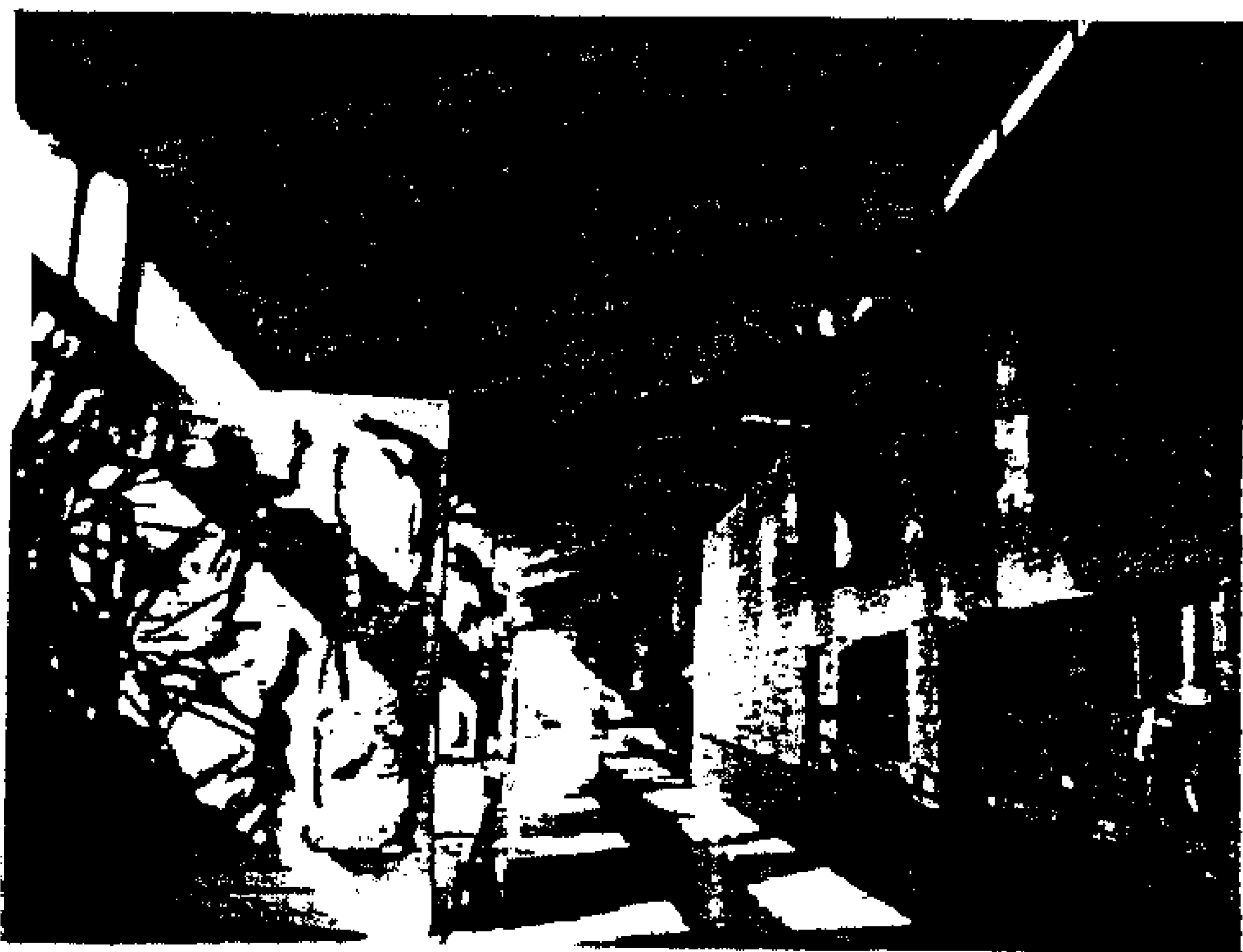
١٥٦-الشكل الخارجي للتكوين المعماري للكنيسة



١٥٧-الممر المودي الى المدخل الرئيسي الخارجي لمبنى الكنيسة



١٥٨-المدخل الرئيسي الخارجي لمبنى الكنيسة



١٥٩-الممر المودي الى المدخل الرئيسي الداخلي لبهو الكنيسة

٥—جناح قبو الكنيسة .

٦—بيت التعميد .

٧—فناء الكنيسة .

٨—مكان لخدمة الكنيسة .

٩—برج الأجراس .

١٠—نصب تذكاري .[٣]

فلسفة المصمم المعماري لتصميم الكنيسة :

—الأسلوب الذي اتجه إليه المصمم وظهر واضحا في عمله هذا ،هو إمكانية العثور علي تصميمات ووسائل جاوزت القواعد القديمة واتجهت إلى لغة معمارية جديدة وحديثة .

—ترجم المصمم فلسفته بقوله :

"أنا اعتقد وأؤمن في تكوين الإنسان ، واعتقد في المصادفة والمغامرة علي الأرض ،وكذلك اعتقد في التطوير والتحول للإنسان اليوم . اعتقادا مأمولا ومحب" .

—ومن آراءه أيضا : إن العمارة القديمة التي كانت لم تكن لأكثر من الآلهة والأمراء والملوك والأبطال ، ولذلك يجب عليها أن تنتهي مع التفريق بين المجتمعات المنطقية والمجتمعات اللامنطقية ، حيث يجب عليهم أن يكونوا متضامنين في العمل الإنساني وفي الوقت نفسه يكون العمل روحاني ، عقلاني ، مدرك ومحسوس—وهذا يعطي للإنسان عزة النفس والكرامة .

أهم ما يميز تصميم كنيسة جوفاني Giovanni :

—الأسلوب العضوي الذي استخدمه المصمم أكد العلاقة بين الإنسان والكون ، وهذا الأسلوب الذي أدركه المصمم كان مرغما علي توضيح فكرته .

—كنيسة جوفاني Giovanni تعتبر عمل جوهري يستطيع أن يكون كالأصل (المنبت)للعمارة الشائعة (الحضرية)—"أحد آراء النقاد المعماريين" .

—كنيسة جوفاني Giovanni كانت تجربة ودراية سجلت للتاريخ ،وذلك من إجازة أنها مكثت كعمل منفرد يسعى إليه الكثير من الزائرين ، وأيضا لأنها عبرت عن دراما الإنسان اليوم وعن علم الأخلاق الحديث والروحانية الجديدة في وحدة فلسفية تضمنت المستقبل مسبقا .[٤]

---

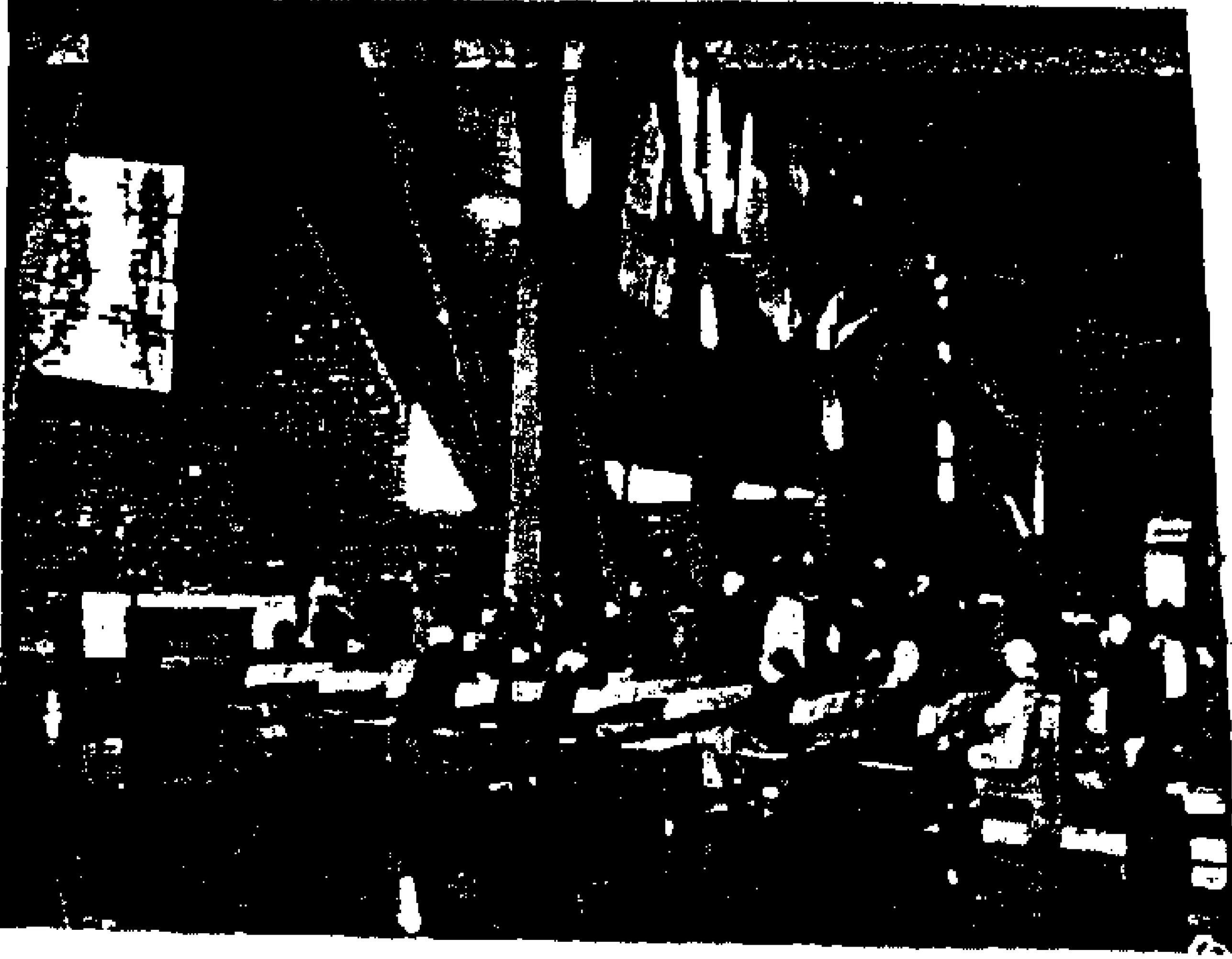
٣ - (ITALIE ACTUALITES) A.A 113.114 , Avril , Mai 1964.

٤ - Ibid. , Avril , 1964.

-صور توضح علاقة العمارة بالتصميم الداخلي لمبنى الكنيسة



١٦٠-المدخل الرئيسي الداخلي المؤدي إلى بهو الكنيسة



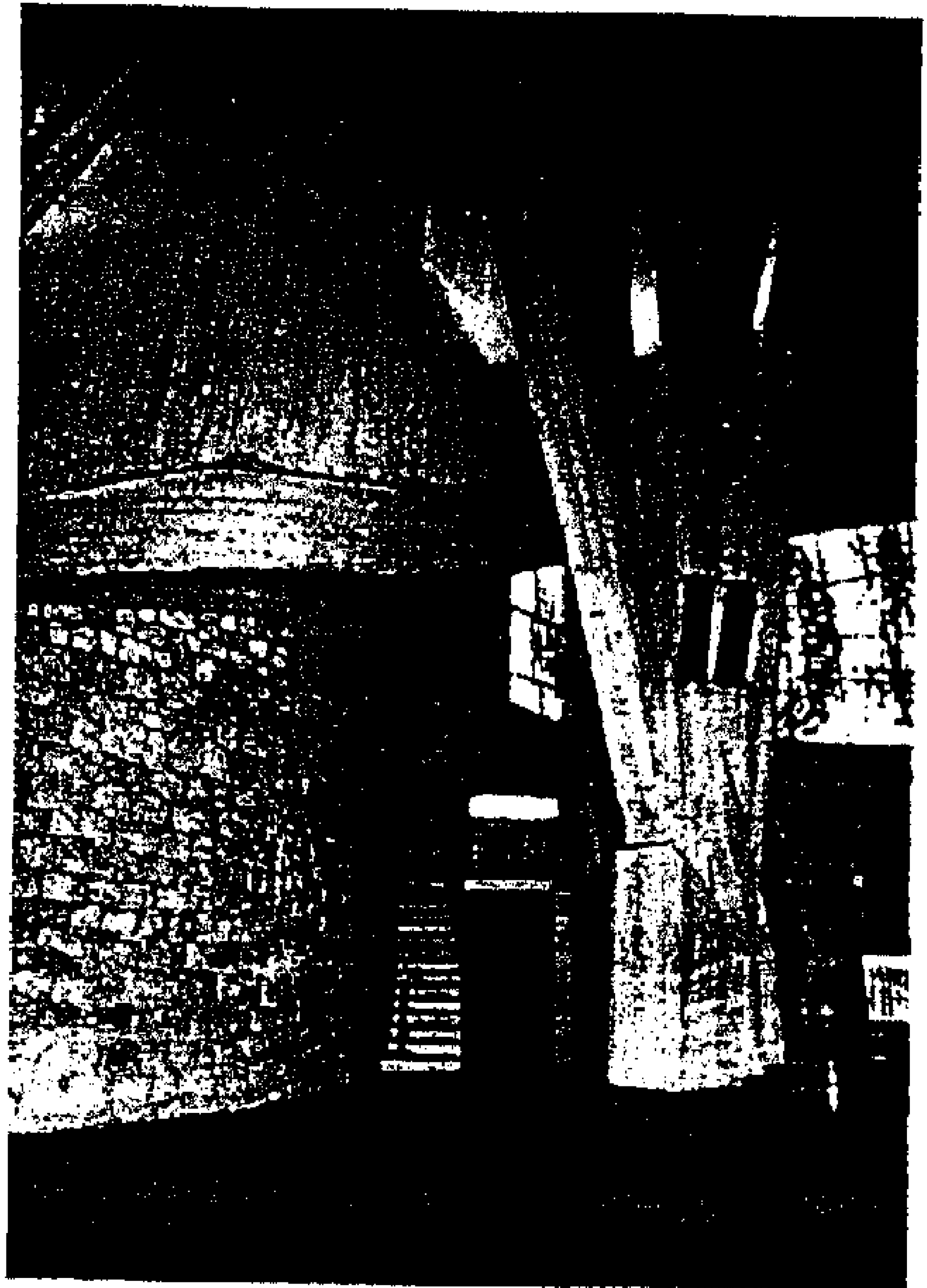
١٦١-الجناح الكبير المركزي (بهو الكنيسة)



١٦٢-استخدام الميزانين في تصميم الفراغ الداخلي



١٦٣-استخدام الإضاءة الغير مباشرة في إضاءة الممر الخلفي للبهو



١٦٤-استلهام شكل العمود من خاصية التفرع

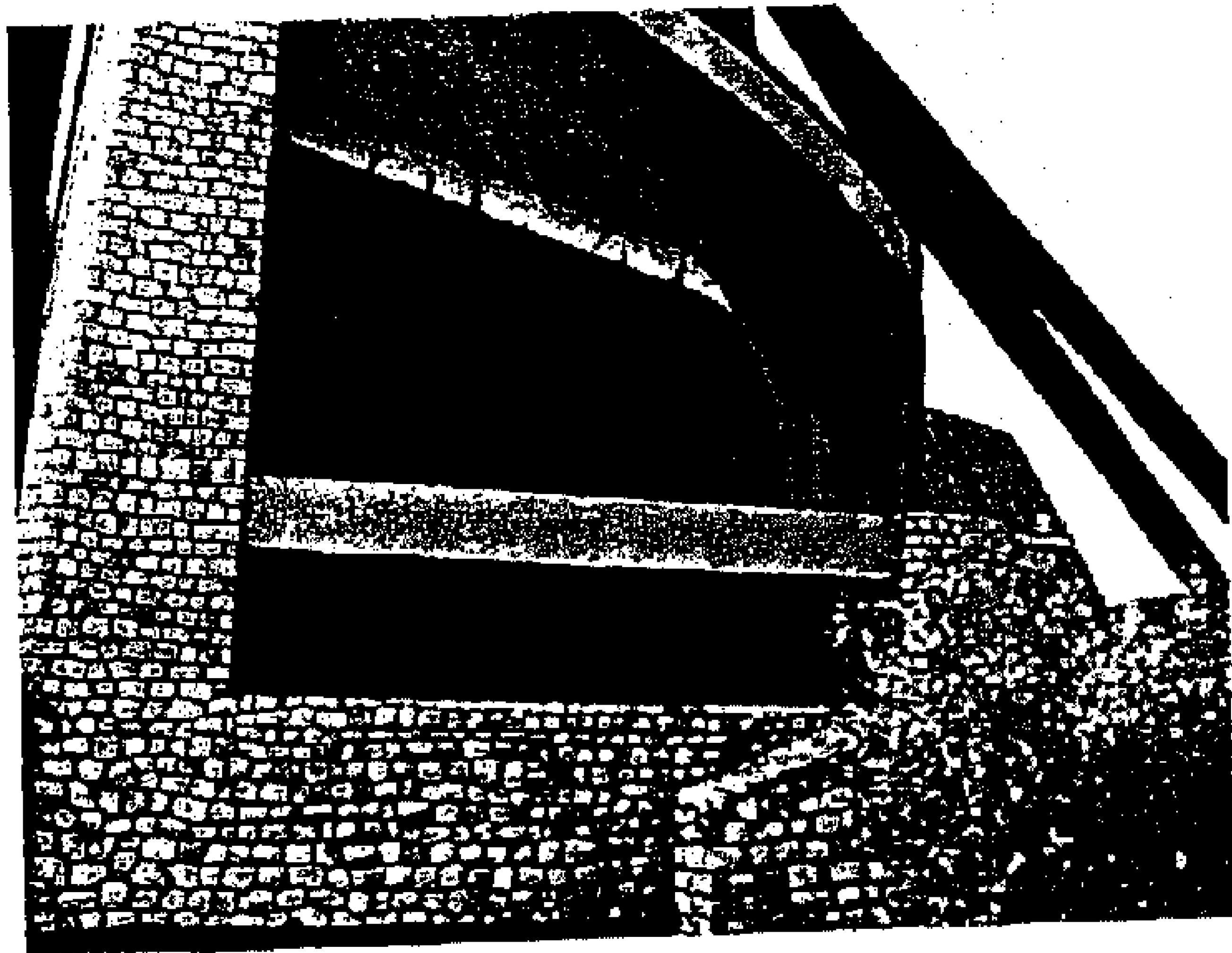


١٦٥-علاقة العمود بالسقف المنحني في قمة التكوين المعماري للمبنى





١٦٦-تصميم المقاعد الثابتة للاستخدام في الممر الخلفي للكنيسة ١٦٧-علاقة السقف الخرساني بالحائط الحجري




١٦٨-الشكل الخارجي للنافذة المشكلة من الزجاج المعشق ١٦٩-الشكل الداخلي للنافذة وعلاقتها بالتصميم المعماري

رأي الباحثة :

هذا العمل التصميمي لكنيسة جوفاني Goivanni أضاف لي تعليما وإرشادا ، هذا التعليم والإرشاد لم يكن للشكل الخارجي (لجمال تكوينه وانفراد تصميمه) حيث أنني ومن خلال دراستي قد شاهدت أشكالا مبتكرة أخرى ، و لم يكن للفراغ الداخلي (لاختلاف تكوينه وترابط أجزاءه وتكاملها)و لم يكن للهيكل الأساسي (حيث فهمته وأدركته جيدا) إنما هذا التصميم كان لي تعليما وإرشادا للحياة والكون .

القرية السياحية بجزيرة Lanzarote –إحدى جـزر الكنـاري بأسـبانيا–للمعمـاري César / Manrique-

-التطور والهيئة الطبيعية لجزيرة Lanzarote لا يستطاع فهمهم دون معرفة عمق العمـل المعمـاري الذي قام به المصمم ،حيث بدأت فكرة إنشاء مدينة فنية ثقافية وسياحية على ارض Lanzarote وهـي إحدى جزر الكناري التي اشتهرت بنشاطها البركاني القديم منذ الآلاف السنين. وذلك من اجل تحقيـق التطور الاقتصادي والسياحي من ناحية والتطور الفني والثقافي من ناحية أخرى .

-بدء التعاون بين المصمم المعماري César والحكومة ١٩٦٦م ،حيث قام بتخطيط الشكل العام لسبع مراكز سياحية مختلفة على الجزيرة. وضع César تصميمه بشكل متوازي مع النمو الحضري للجزيـرة من جهة وتحريك القيم الجمالية الطبيعية للجزيرة من جهة أخرى (حيث اصبـح المشـهد الطبيعـي للجزيرة المصدر الأساسي لغنائها اليوم) وذلك من خلال ربط التكوين المعماري بالعناصر الجذابـة في البيئة ،لحماية القيم الطبيعية والثقافية لتاريخ الجزيرة مع التطور والازدهار الاقتصادي والفني .

-بدء المصمم مشروعه بعد العناصر الطبيعية والمعمارية والجمالية للموقع–والنتيجة كانت خلـق سـبع مراكز فنية ثقافية وسياحية تضم :

- شرفة Le Mirador du Rio .
- قاعة الموسيقى بمنطقة Jameos del Agua .
- كهف الخضرة La Grotte de los verdes .
- مطعم El Diablo .
- متحف الفن المعاصر بقصر San José .
- حديقة الصبار Le Jardin de Cactus .
- متحف المنزل والنصب التذكاري للفلاح Maisonmusée et le Monument au Paysan

-شرفة Le Mirador du Rio :

تقع شمال الجزيرة ببلدية Haria على ارتفاع ٦٠٠م من جبل صخري مواجه للمحيط الأطلنطي،حيـث قام بتصميمها César بالتعاون مع المعماري Clara Eduardo –يتميز تصميم هذا البناء (الذي يبـدو محفورا ومجوفا في الصخر ،ولكنه في الحقيقة مغطى بواسطة الصخر) بالتكامل والاندماج مـع معـالم البيئة الطبيعية ،حيث اختير موضع البناء بعناية ليظهر المهرجان العجيب للطبيعة.[١]

[١] –وصف تحليلي للباحثة .

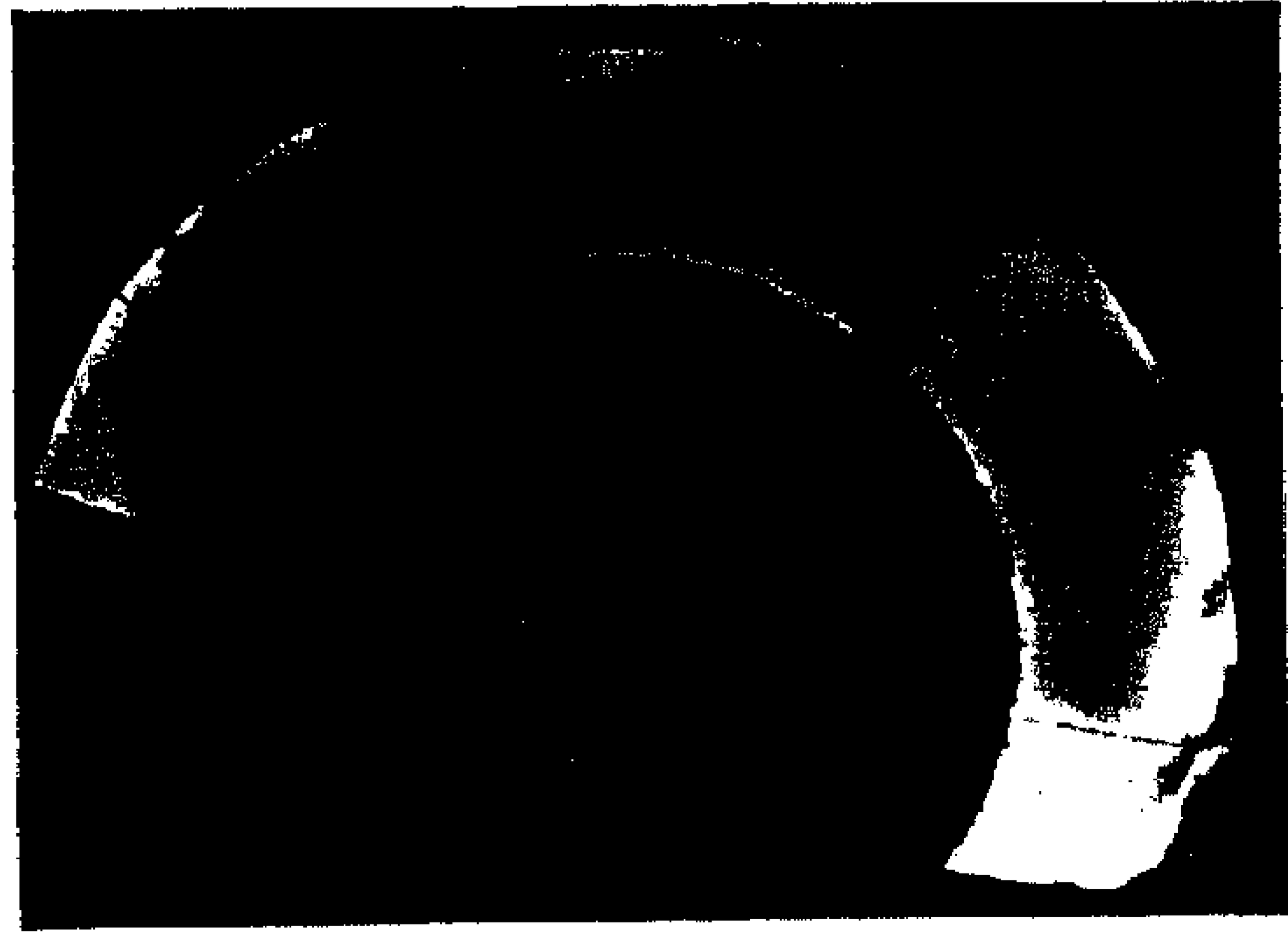




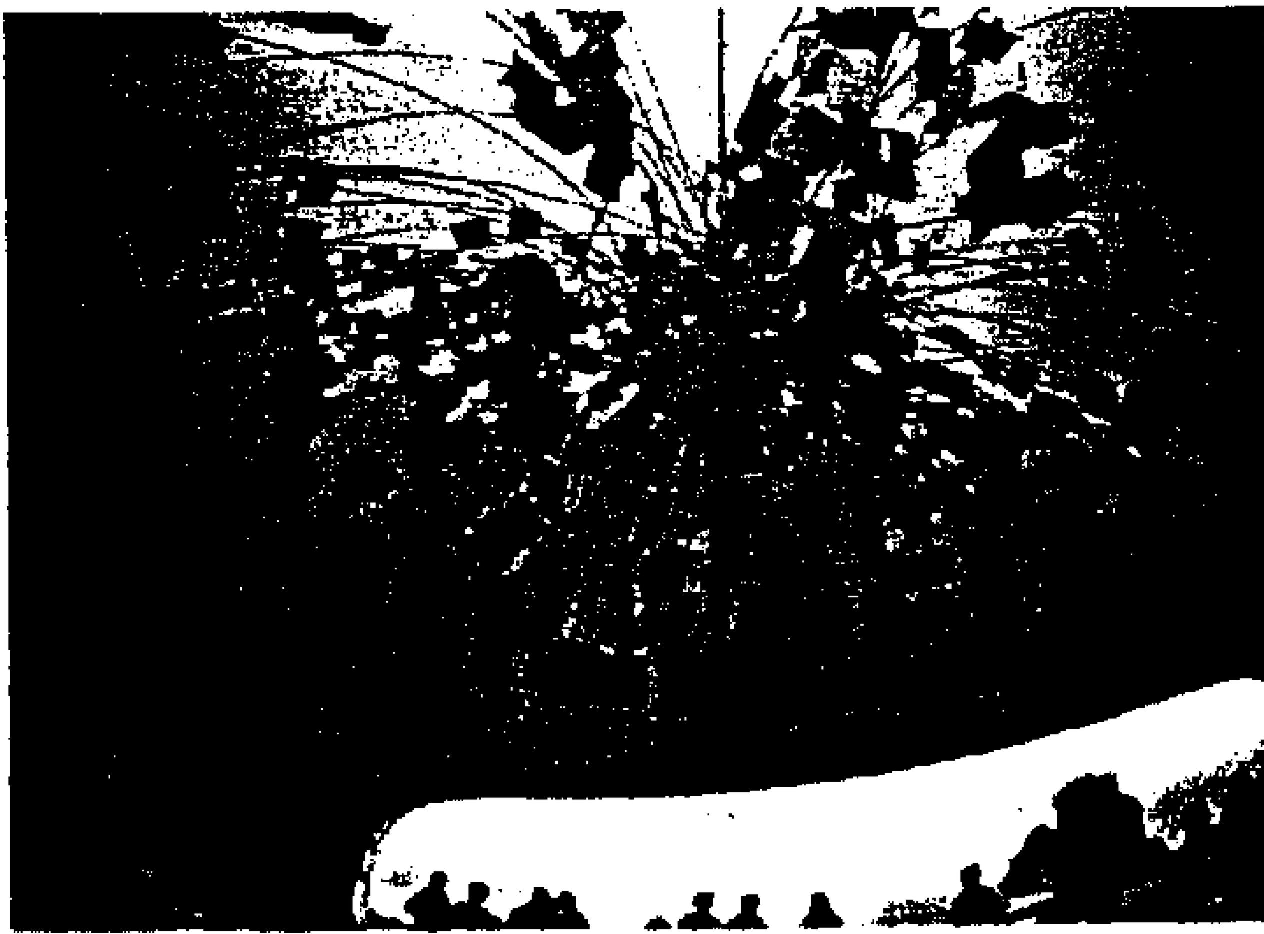
١٧٠-الترلس العلوي المحيط بالمبنى ويؤكد تصميمه ١٧١-النافذة الكبيرة الدائرية التي تربط بين الداخل وخارج المبنى

-خدمت العمارة التصميم الداخلي بأعداد نافذة كبيرة دائرية تعرض بانوراما الطبيعة الخارجية ،وتربط بين الممر الخارجي الذي يحيط بالمبنى والترلس العلوي الذي توج المبنى .كما يلاحظ السلم الحلزوني الذي ينتهي بسقف زجاجي ينقل سحر السماء بنورها الساطع إلى داخل البناء.

-تميزت العمارة الداخلية للمبنى بسقف استلهم شكله من شكل البصلة المقلوبة ،وذلك لتكوين الفراغ المنحني للداخل ،وجمل بخيوط منحنية من الحديد تنتهي بصفائح رقيقة من نفس المعدن ،وهذا التكوين الرقيق أضاف شكل جمالي للفراغ الداخلي.



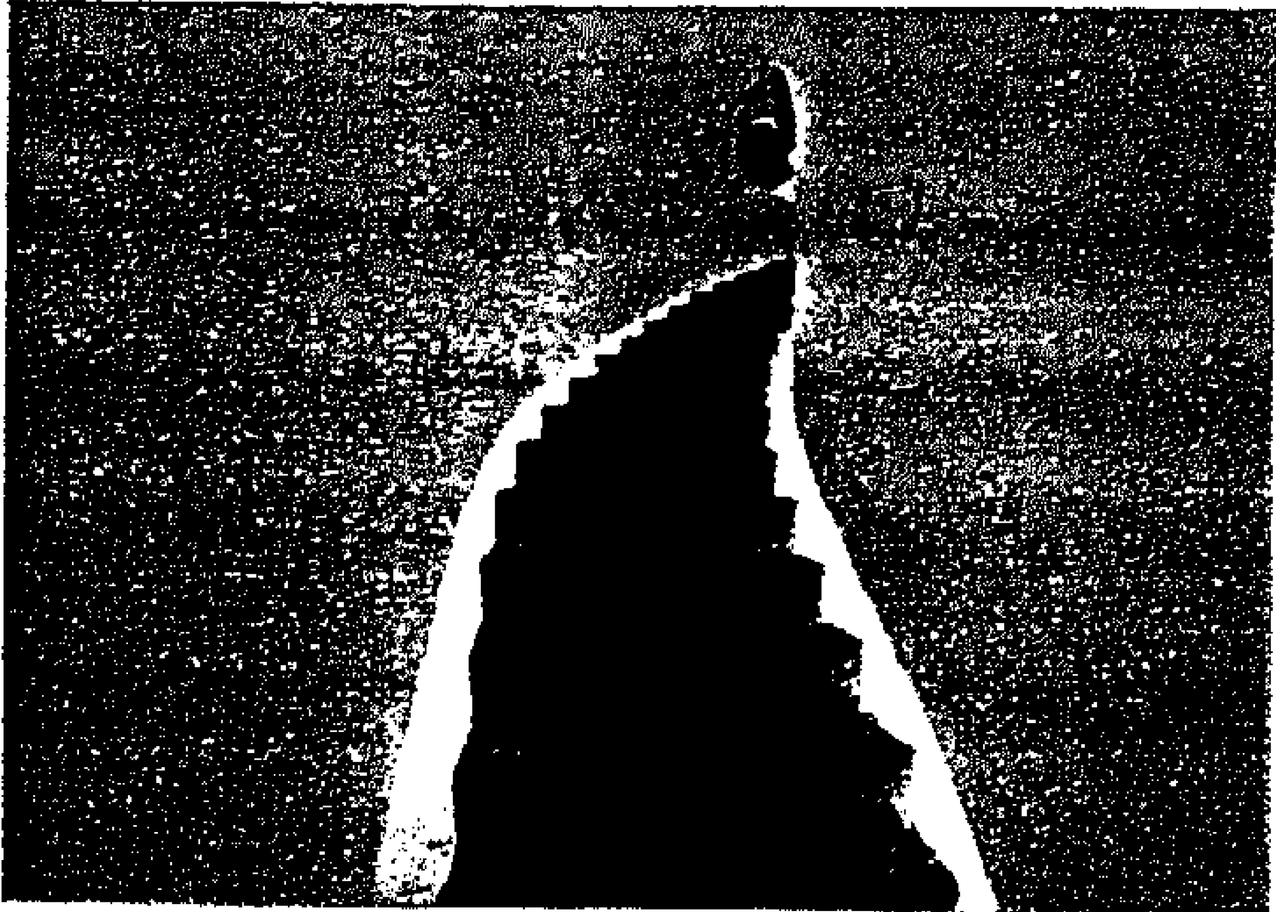
١٧٢-السقف الزجاجي للسلم الحلزوني وعلاقة ربط بين الداخل والخارج



١٧٣-معالجة السقف الداخلي للمبنى بشكل يؤكد تكوينه العضوي

-تحقق الجمال للمبنى من خلال بساطة الاستخدام للدائرة والأشكال المنحنية التي تخفي تكنيك صعب ولكن لوحظ ابتعاد تصميم الأثاث عن العمارة الداخلية بتصميماته الحادة والجامدة التي لا تنسجم مع

ليونة ورقي الخطوط المستخدمة في العمارة ،وأيضا لا تساعد على توفير الوضع المريح للزائـــر للتمتـــع بالبانوراما الطبيعية من خلال النافذة .

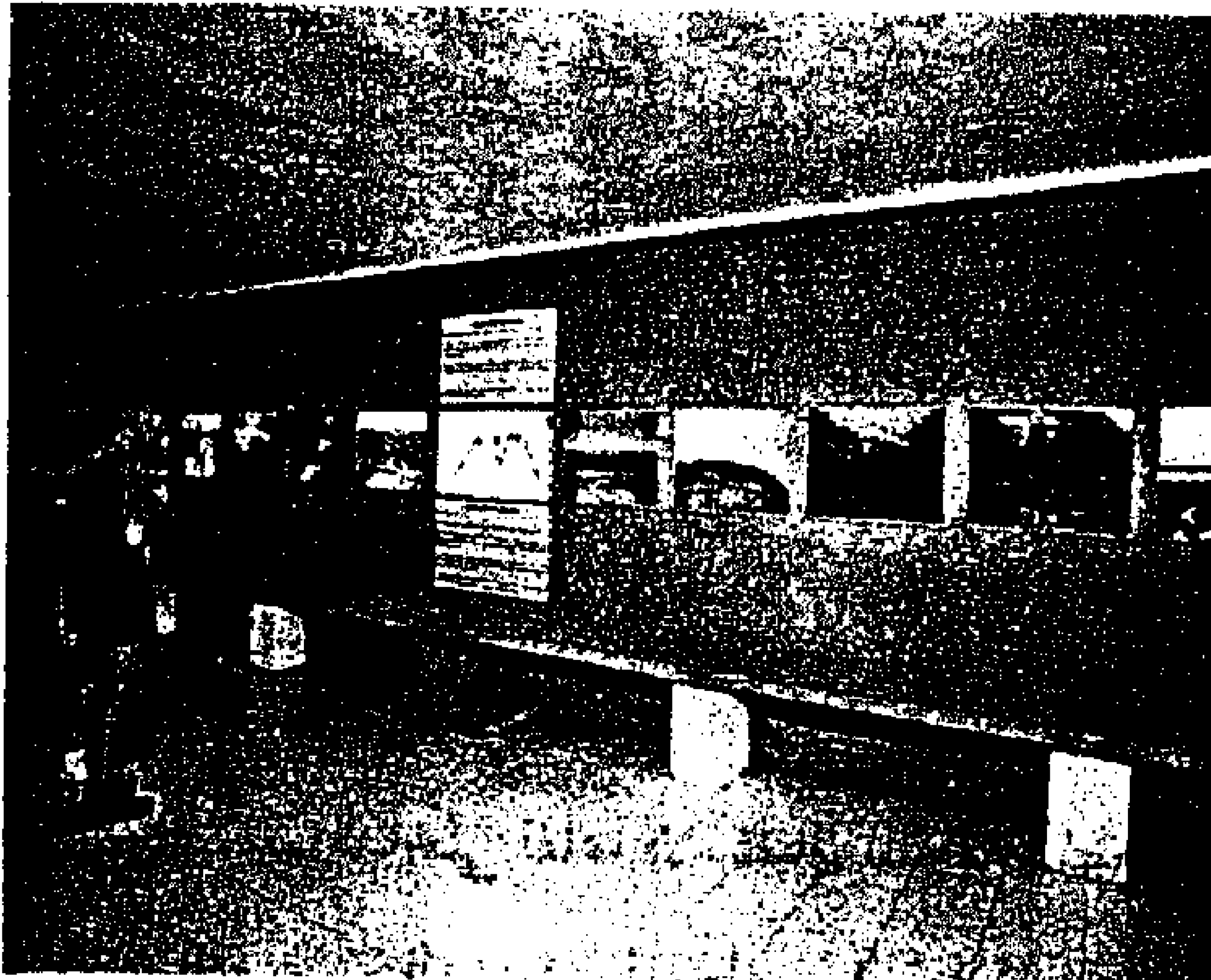



١٧٤-المعالجة المعمارية العضوية للممر المودي إلى السلم ١٧٥-استخدام الإضاءة الغير مباشرة لإضاءة السلم الحلزوني

-قاعة الموسيقى بمنطقة Jameos del Agua

-كلمة Jameosتعني الجزء الأسطواني لفوهة البركان الذي تحطم فيه السقف نتيجة للثقل أو الـتراكم وخلف تجويف دائري يدخل من خلاله الضوء .اثنين من هذه الفتحات وجزء من قناة الحمم البركانيـة بقيت منذ الآلاف السنين ،واستطاع المصمم استغلالها كقاعدة لبناء Jameos del Agua

-المرحلة الأولى لهذا المشروع بدأت ١٩٧٦م وانتهت ١٩٨٧م بإنشاء قاعة الاستماع الموسيقي.الـــتي يتميز تصميمها باستغلال التكوين الطبيعي للفراغ الداخلي للصخور الطبيعية والمحافظة علـــى شـــكله الطبيعي وتوظيفه لخدمة التصميم الداخلي .

١٧٦-التصميم الداخلي لقاعة الاستماع الموسيقي ١٧٧-التصميم الداخلي لمركز البحوث البركانية الملحق بالقاعة

-تميز الأثاث الثابت بالخطوط المستمرة المندمجة مع الهيكل المعماري كتكوين واحد ،حيث صممـــت كجزء ينبت من المستويات المدرجة للأرضية .واستخدمت وحدات الإضاءة الغير مباشـــرة والمختفيـــة

داخل الصخور الجانبية للحوائط ،حتى لا تظهر كعنصر دخيل على التصميم .كما انتهى التدرج للمستويات بمستوى المسرح الذي صممت خلفيته كفتحة طبيعية ينفذ من خلالها الضوء ليضيء خشبه المسرح .

تصميم ناجح ومن الأمثلة الجيدة لمزج عدد قليل من العناصر الغريبة في تكوين طبيعي ساحر .

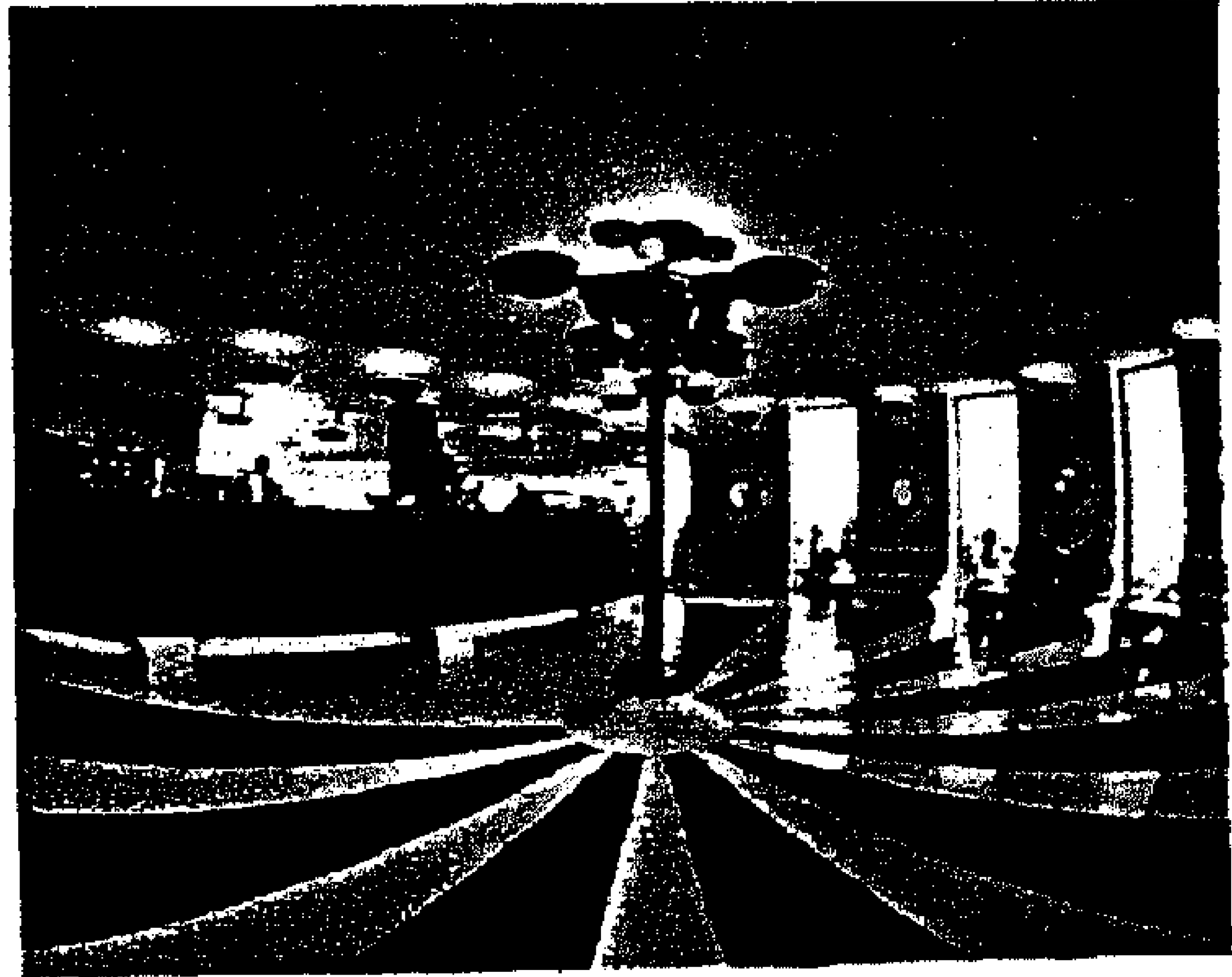
-وملحق بهذه المنطقة مركز لبحث العلوم البركانية ،ادمج في الجزء الأعلى للمجمع المعماري Jameos (وذلك لعرض الجديد عن البراكين كل عام) وتميز تصميمه الداخلي بالبساطة والتوظيف الجيد ،حيث استخدمت مقاعد ثابتة بجوار الحوائط ساعدت على وجود مسافة بين اللوحات والمشاهد

-صمم في مواجهة قاعة الاستماع الموسيقي ملهى ليلي يتكون من مطعم وبار وديسكو ،كما يوجد حمام سباحة شكلت حدوده تبعا للخطوط الطبيعية التي تشكلها النباتات ذات اللون الأخضر المتباينة مع الصخور السوداء المحيطة بها .

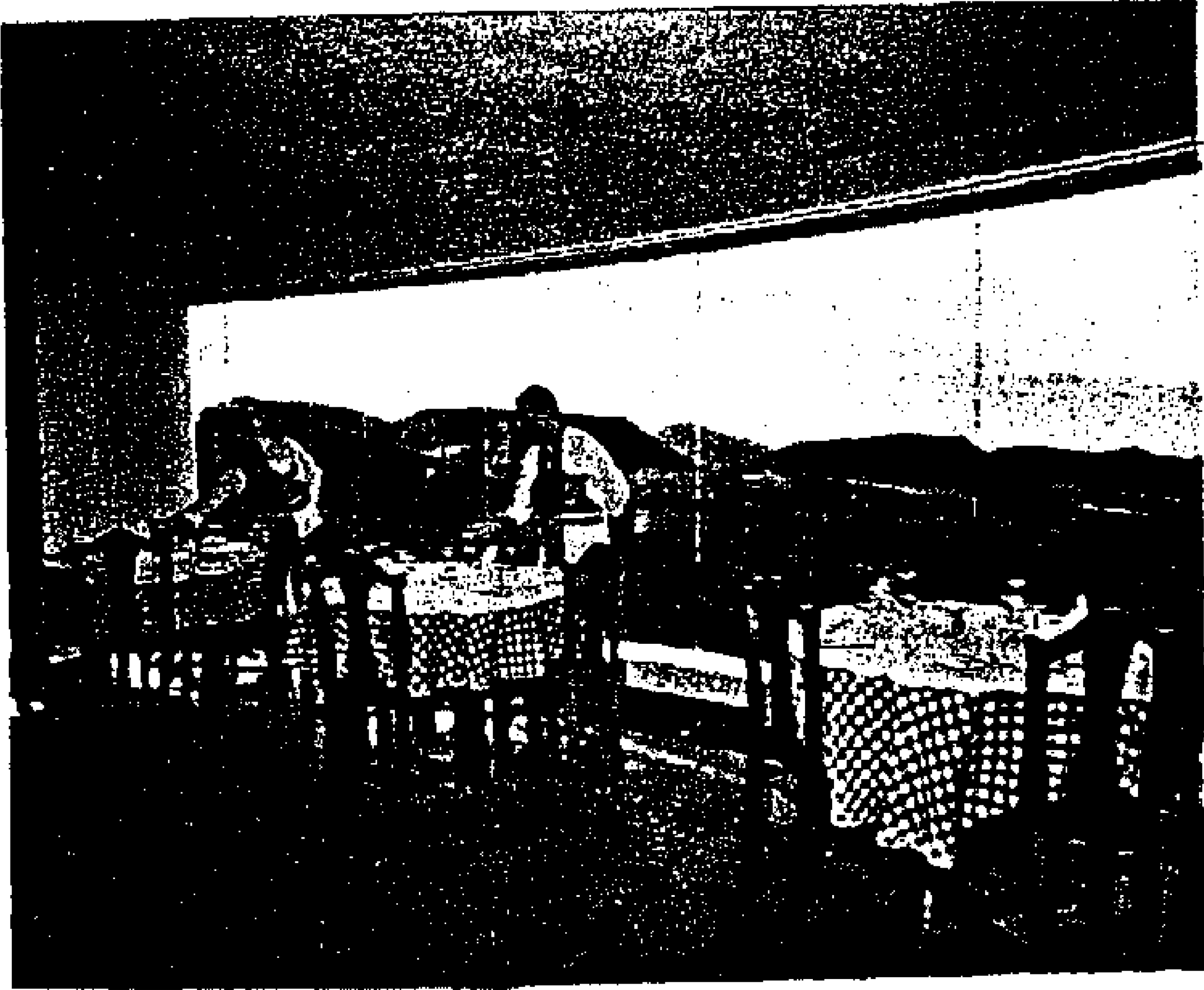
وبالتالي جمعت المنطقة بنايات متعددة ومختلفة ،ولكنها ذات سمة طبيعية واحدة .

-مطعم El Diablo

-يقع في منطقة جبلية بالجنوب الغربي للجزيرة ،وهي منطقة التصعيد الأصلي للبركان منذ ١٩ مليون سنة ،والتي أخذت منها المعلومات الجيولوجية الخاصة بعمل البركان .ويعتبر من البنايات المتميزة في تلك المنطقة حيث يتمتع بموقع يطل على المنظر العام للمنطقة .



١٧٨-التصميم الداخلي لقاعة الاستقبال الملحقة بالمطعم



١٧٩-التصميم الداخلي لمطعم El Diablo

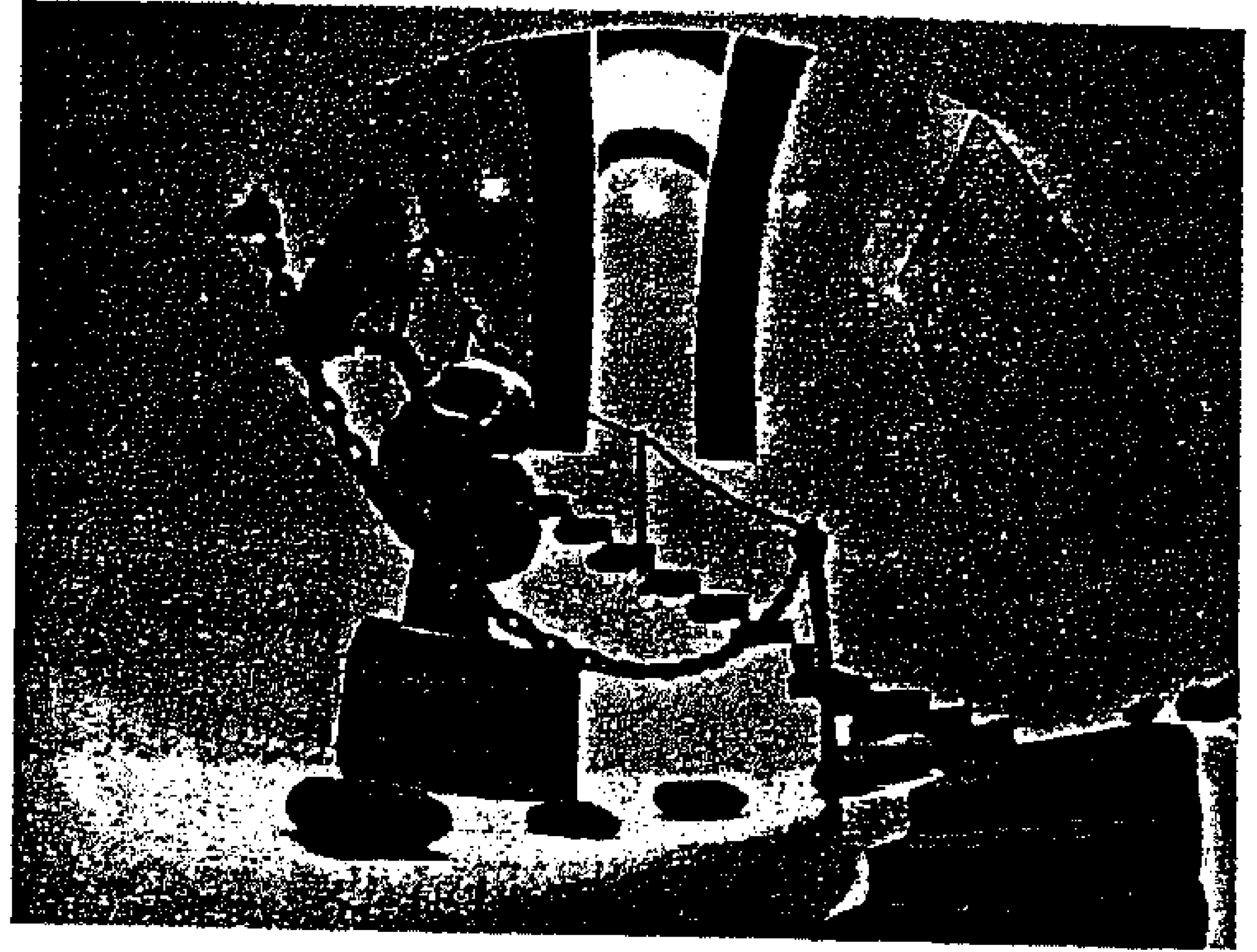
-يتميز التصميم الداخلي للمطعم بالبساطة وعدم تعدد العناصر ،واستخدام الأثاث الثابت في قاعة الاستقبال بالمدخل مع استمرارية اللون والخطوط مما أوجد وحدة في التكوين .في حين أن استخدام الأثاث الكلاسيكي في الجزء الآخر من المطعم بألوان مختلفة حد من الترابط بين الأثاث والتصميم الداخلي لهذا الجزء —وهذا يرجع للجوء إلى الأثاث الاقتصادي عند التجديدات للقرية وخاصة الأثاث

المتحرك ،في حين أن الأثاث الثابت ساعد على الحد من التغيير والمحافظة على السمة العامة للشكل الذي وضعه المصمم .

-متحف الفن المعاصر بقصر San José

-انشأ عام ١٧٧٩م ،وحين قام المصمم المعماري Céser باكتشاف هذا البناء أثناء تفقده الموقع قبل التصميم ،استخدمه كمتحف وخلفية لعرض القطع الفنية من النحت الحديث .

-يتميز القصر بمحورين ،أحدهما محور للجزء الأعلى أعطى كل الاستقامة المتجهة إلى صالات العرض ،والمحور الثاني يتجه للمطعم بواسطة سلم منحدر محاط بنباتات الجزيرة .

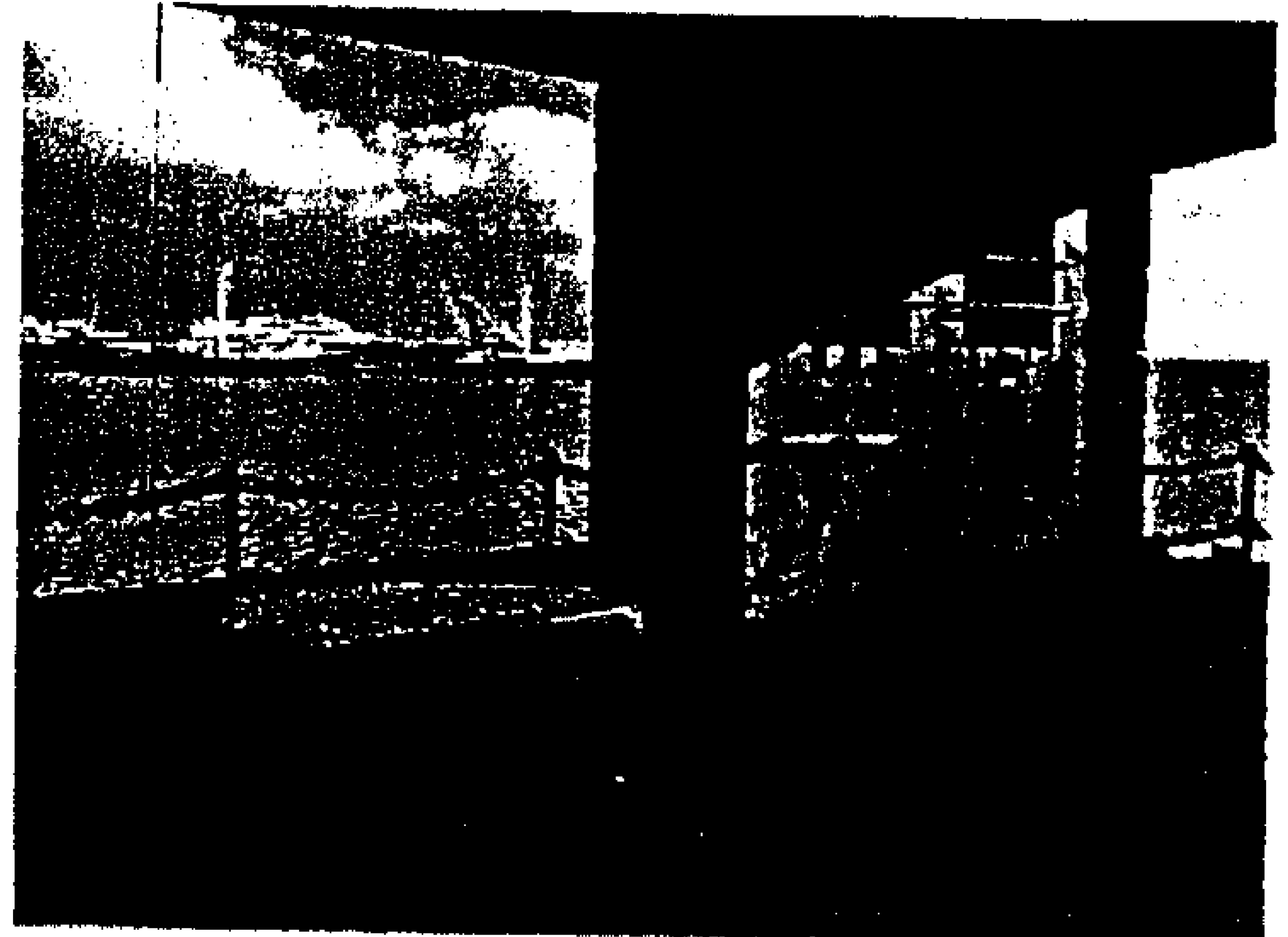


١٨٠-التصميم الداخلي للسلم المودي الى أحد قاعات العرض



١٨١-التصميم الداخلي لأحد قاعات العرض الملحقة بالمتحف

-يتميز المطعم بأطلاله على البحر من خلال فتحة زجاجية شفافة شغلت كل مقدمة البناء .ويلاحظ في التصميم الداخلي للمطعم البساطة والفن ،حيث الأثاث صمم خصيصا ليتوافق مع السمة المميزة للمطعم .ولكن يلاحظ أن تصميم وحدات الإضاءة العلوية منفصلة عن السقف حد من البساطة التي أرادها المصمم ،حيث بدت ثقيلة ودخيلة على التصميم .



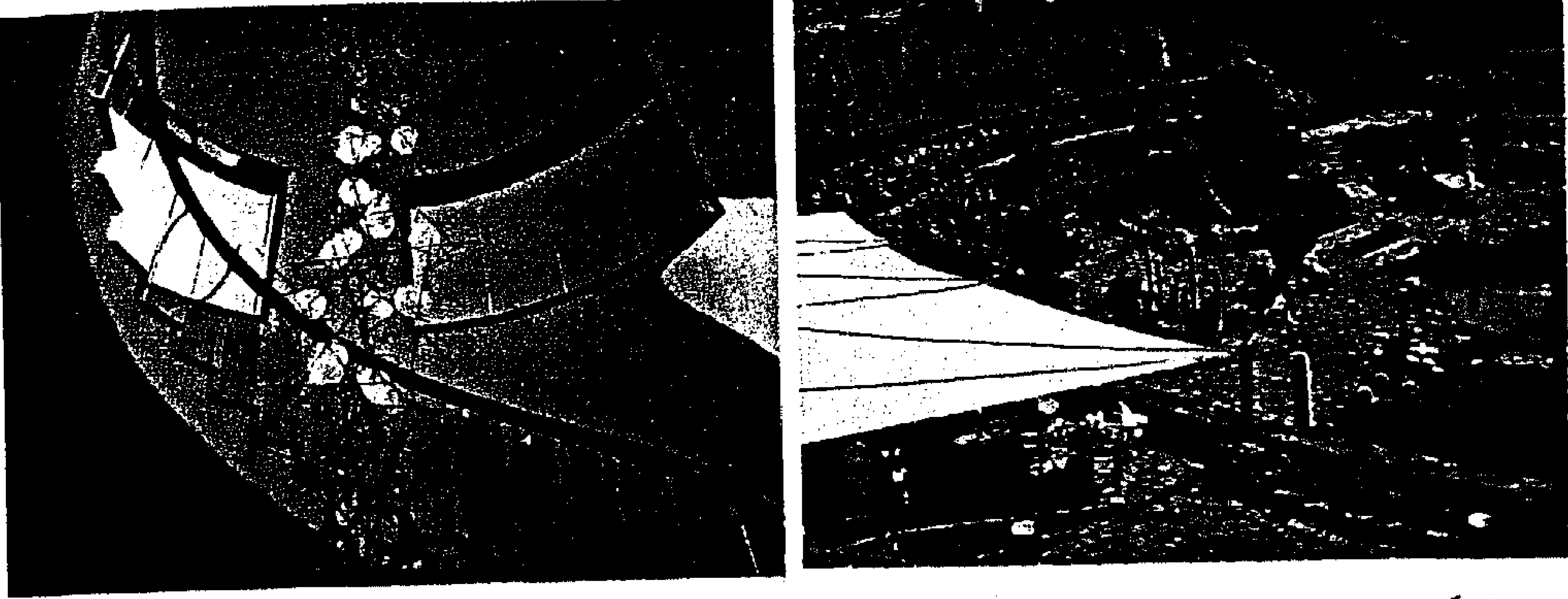
١٨٢-النافذة الزجاجية للمطعم وربط بين الداخل والخارج



١٨٣-التصميم الداخلي لأحد أركان المطعم

-حديقة الصبار Le Jardin de Cactus

-يتميز تصميمها بالمساحات المدرجة المزروعة بالأنواع المختلفة من الصبار ،والحوائط المكسوة بالصخر .كما استكمل التصميم بواسطة الطاحونة القديمة التي باللون الأبيض الذي صعد من أعداد دقيق الذرة البيضاء المشهورة به الجزيرة .



١٨٤-الشكل العام لحديقة الصباروالمطعم المفتوح الملحق بها ١٨٥-تصميم السلم الحلزوني الموحي بالامتداد والنمو

-كما يتميز المدخل بالتجويف المتعرج الذي أضفى الفخامة للمكان ،والحق به مطعم صغير مفتوح يطل بتراس على الحديقة ومحلات للأعمال الفنية والهدايا -حيث تكامل الجميع مع الطبيعة.

-متحف المنزل والنصب التذكاري للفلاح Maisonmusée et Monument au Paysan

-قوة التصميم في هذا الجزء من القرية تتمثل في الامتزاج والاتحاد للعناصر التقليدية للعمارة المحلية (مثل اللون الأبيض النقي والخطوط المنحنية) مع الأجزاء المجددة الأخرى-كإعادة التأهيل للمواد المستخدمة ،حيث تركيبها يتوافق مع التشكيل العام للتكوين المعماري .



١٨٦-المنظر العام لمتحف المنزل والنصب التذكاري للفلاح ١٨٧-المطعم المفتوح الملحق بمتحف منزل الفلاح

-متحف المترل :

كان المترل هيكل قديم ،قام سيزار César بترميمه من اجل المحافظة على الطــراز الكنــاري السـليم ووضع فيه جميع العناصر المثالية لعمارته مثل : الواجهات البيضاء ،إطارات الخشب ذو اللون الأخضر ، والأشكال المنحنية ،والأسقف المسطحة .....الخ ،حيث يضم المترل مجموعــة خرافيــة مــن الأدوات والأجهزة المستخدمة في تجمعات الفلاحين .ولذلك حرص المصمم على السمة السائدة لهــذه المنطقــة خاصة والجزيرة عامة من البساطة والأصالة والطبيعية .

-وقد ضم المتحف ثلاث ورش فنية :ورشة للرسم على الخزف ،وورشة للتطريز ،وورشة للنســيج- بالإضافة إلى المطبخ القديم الذي يحتوي على المنتجات المحلية للجزيرة .

وبالتالي جمعت هذه المنطقة أنواع مختلفة من الأبنية ذات الطابع المحلي ،حافظ المصمم علــى إظــهارها مترابطة تحمل طابع البساطة والطبيعية والأصالة .

....

الباب الثاني :

فلسفة الاتجاه العضوي

-ومن خلال هذا الباب يتم توضيح فلسفة التحول في الفكر الحديث للتصميم العضوي ،وكيفية الاستلهام من الطبيعة ،واهم عناصر التصميم الداخلي من وجهة النظر العضوية – وذلك لاستنتاج كيفية التفكير عند وضع الحل للتصميم الداخلي المتناول للاتجاه العضوي ،وذلك من خلال ثلاثة فصول

الفصل الأول :

" التحليل الفلسفي لتطور الفكر الحديث في إدراكه للأشكال العضوية المستلهمة من الطبيعة "

الفصل الثاني :

" فلسفة الاستلهام من الطبيعة "

– مصادر الاستلهام من الطبيعة

– الأحياء الآلية " استلهام من الحركة للكائنات الحية "

– القطبية في الفراغ " استلهام من الحيوية والنمو "

– صور من العالم " استلهام تمثيلي ورمزي لأشكال الطبيعة المختلفة "

– طرق الاستلهام من الطبيعة

– تحديد بؤر الاهتمام للتصميم العضوي .

– كيفية توالد الأشكال في التصميم العضوي .

– كيفية استقراء الأعمال العضوية .

الفصل الثالث

" فلسفة الاتجاه العضوي في التصميم الداخلي "

– العلاقة بين التصميم الداخلي والاتجاه العضوي .

– دراسة تحليلية للعناصر الأساسية للتصميم المعماري العضوي .

– دراسة تحليلية لعناصر التصميم الداخلي تبعا للاتجاه العضوي .

– دراسة العلاقة بين الداخل والخارج في العمارة العضوية .

الفصل الأول

" التحليل الفلسفي لتطور الفكر الحديث في إدراكه للأشكال العضوية المستلهمة من الطبيعة "

ويتم أجراء هذا التحليل الفلسفي من خلال توضيح المفاهيم التالية خلال مراحل التطور:

- الاتجاه العضوي والاتجاه الهندسي .
- النظام العضوي .
- الفن العضوي .
- الاندماج العضوي .
- علاقة التجريد بالعضوي والهندسي .
- الفن الحيوي .
- تطور مفهوم العضوية والحيوية في العمل التصميمي .
- النمط العضوي الحديث .

الاتجاه العضوي والاتجاه الهندسي :

-قديما ذهب بعض مؤرخي الفن مثل وليم ورنجر ، ارنولد هاورز ،وهربرت ريد إلى تصنيف الأعمال الفنية بما فيها العمارة طبقا لنوعية أشكالها وأساليبها ، إلى اتجاهين :

أحدهما الاتجاه العضوي ويرتبط بالمفهوم التمثيلي للأشياء ، باعتبار أن الشكل العضوي يمثل العناصر الطبيعية . ووفقا لهذا ارتبط الشكل العضوي بالنماذج الطبيعية الحية .

والاتجاه الثاني هو الاتجاه الهندسي القائم علي أساس الشكل الهندسي ،وقد ارتبط بالمفهوم التجريدي في الفن ، بافتراض أن الشكل الهندسي لا يمثل المظاهر الطبيعية وإنما يمثل صورة لأشكال ذهنية تصورية .

-وبظهور التفسيرات المادية للظواهر الطبيعية وخاصة ''ظاهرة الحياة'' وما يقابل هذا من الفلسفة الحيوية والروحانية ، وكذلك ما كشفت عنه الأجهزة العلمية الدقيقة عن عالم طبيعي غير مرئي بالعين المجردة .أثرت هذه التفسيرات علي ما هو تمثيلي أو تجريدي ،وما هو عضوي أو هندسي ،وما هو روحي أو مادي ، بالإضافة إلى تأثيرها علي علاقة الفن بالطبيعة .

-ونتيجة لهذا تبلورت اتجاهات الفن في اتجاهين متقابلين هما الحيوية Vitalisme والبنائية Constructinism. وفي ذلك الأسلوب الحيوي نستطيع أن نري الشكل العضوي وقد اصبح مجردا لا يمثل عنصرا بذاته من العناصر الطبيعية كما كان من قبل في الفن التمثيلي ، بل اصبح بهذه الصفة التجريدية مشتركا مع الشكل الهندسي .

وبهذا نجد إن المفاهيم العلمية والفلسفية الحديثة تلعب دورا هاما في أسلوب تناول النظام العضوي في الفن بشكل مختلف عن المفهوم التقليدي للتمثيلية '' التشبيهية ''.

وبناء علي ما سبق تكون دراسة فلسفة الفكر الحديث في الاتجاه العضوي من خلال أحد المفاهيم المعروفة باسم الحيوية Vitalisme ،الذي يعني استلهام مضمون الأشكال الطبيعية بصورة مجردة كالأعمال الفنية .

النظام العضوي :

هو تنسيق الطبيعة لأشكالها ،الذي يتحقق عن طريق العوامل الطبيعية المختلفة مثل النمو البيولوجي والوظائف الحيوية المختلفة في الكائنات الحية والعوامل البيئية المتعددة كعوامل التعرية وآثارها علي صياغة مواد الأشياء في أشكال خاصة .

وفي دائرة المعارف العالمية يمثل الكائن الحي Organisme ترابطا منطقيا لقوي متصلة ومكتفية بذاتها [1].

---

١ – - (Encycolobidia of the Art) by pall press Limited , New York , 1971 .

وبناء علي ذلك فالصفة المشتقة من هذا الاسم هي 'العضوية Organic' تنطبق علي حالة الكائن الحي وكل عمل فني عضوي يكون عالما متحدا في داخل ذاته ، تتصل جميع أجزاءه بعضها ببعض اتصالا وثيقا إلى حد إنها تشكل تكوينا مستقلا [1].

الفن العضوي : Organic Art

-أطلق 'هربرت ريد' تعبير الفن العضوي في كتابه معني الفن لوصف ذلك الأسلوب الفني الذي أنتجته الأجناس الجنوبية بأوروبا - حيث كانت الأشكال الطبيعة تمثل بواقعية ، ويتمثل هذا الفن بصورة واضحة في أعمال الفن الإغريقي في الفترة الكلاسيكية حيث كان الفنان يهدف إلى تمثيل الشكل الطبيعي بغرض التصميم وليس التحريف كما في الفن الهندسي .

-ولقد استخدم مصطلح 'عضوي' في مجال الفنون التشكيلية لوصف الأعمال الفنية ذات الصلة الواضحة بالعناصر الطبيعية التي جاءت تحت مسميات 'الطبيعية Naturalisme أو التمثيلية Representationalism' ، وأصبحت تعرف في العصر الحديث باسم 'الحيوية Vitalisme' وذلك بعد أن اصبح مفهوم العضوية يتجه إلى معني آخر ، وهو ما يتصل بالجانب الوظيفي للأشياء ، وهذا اصبح متداولا في العلوم الحديث مثل العمارة وعلم وظائف الأعضاء وعلم الأحياء .

ولذلك يكون استعمالنا للصفة 'عضوي' في مصطلح النظام العضوي هو لوصف ذلك النسق الشكلي المقابل لنسق الأشكال الهندسية ،والنسقان يكونان معا السمات المعروفة للأشكال في الطبيعة .

-وقد عني 'هربرت ريد' بالأسلوب العضوي علي انه ذلك الأسلوب الذي يتعاطف مع الطبيعة ويتبنى الانحناءة العضوية ويبرز حيويتها في قوة وتركيز شديدين ولكن كلما بعد العمل الفني عن تقليد الشكل الطبيعي كلما تأكدت الصفة الحيوية فيه بقوة اكبر ، بمعني إن الفنان يكون اعتماده مركزا علي الصفات الجوهرية الكامنة في النماذج الطبيعية العضوية وليس مجرد اهتمام بالمظهر الخارجي وبنسبه ومقاييسه الخارجية -البصرية .[2]

-وأصبحت مهمة الفن اليوم هي محاولة بلوغ فكرة الأشياء ومفهومها وجوهرها الباطن . فلم يعد العمل الفني مجرد تمثيل لشيء مادي وإنما اصبح تمثيلا لفكرة ، ولم يعد مجرد تذكر وإنما اصبح استبصارا . وهذا يتفق مع ما جاء في كتاب فلسفة الفن الحديث 'لهربرت ريد' حيث ذكر "هناك اتجاهين علي العموم في إدراك الحقيقة الفنية ، الاتجاه الأول وهو يتوقف علي معالجة الأشكال

---

[1] - (Encycolobidia of the Art) by pall press Limited , New York , 1971 .

[2] -توماس مونرو (التطور في الفنون) ، ١٩٧٢م .

وصياغتها صياغة بنائية عن طريق القياس الرياضي للقوانين الطبيعية التي تحكم هذه الأشكال [1]، أما الاتجاه الآخر فهو يتبع الطريقة التي تدل علي النمو العضوي – مع ملاحظة إن مصدر كلا من الاتجاهين هو الطبيعة.

الاندماج العضوي : Organic Fusion

هناك نوعان رئيسيان في تناول الشكل في العمل التصميمي وهما الاتجاه العضوي والاتجاه الهندسي . وهناك عيوبا خطيرة تبدأ في الظهور عندما يتطابق في أذهان البعض : الاتجاه الهندسي مع التجريد ، والاتجاه العضوي يتوافق مع الطبيعة والفن التمثيلي .

وقد أوجد 'هربرت ريد' حلا عندما أطلق علي ذلك الجانب من أعمال الفن الحديث التي تندمج فيها الأشكال العضوية الظاهرة مع التجريد اسم 'الفن الحيوي'. [2]

–المعني الذي نستخلصه من ذلك يوجه نظرنا إلى الدوافع الأساسية التي جعلت المصمم الحديث يلجأ إلى تجاوز الجانب التمثيلي –الذي يقنع إلى حد كبير بظواهر الأشياء– إلى التعمق والبحث في جوهرها ونظامها الأساسي ، تلك الدوافع التي لاشك إنها نشأت مع التطور العام للفكر في العصر الحديث الذي تأثر بشكل واضح بإنجازات العلم والتقنيات الحديثة .

علاقة التجريد بالعضوي والهندسي :

: معني 'التجريد' لا يكون بالابتعاد كلية عن الطبيعة ، فالطبيعة هي مصدر كل شيء ، فإذا كنا نسلم بان النظام العضوي قائم في الكائنات الحية والطبيعة ، فنحن لا نستطيع أن ننكر وجود النظام الهندسي في الطبيعة أيضا ، إذ أن الكون كله مصمم في جوهره وفقا لقوانين هندسية غاية في الدقة والإحكام.

وربما كان ربط العضوي بالتمثيل ، والهندسي بالتجريد يقوم أساسا علي ما ندركه بصريا أو ذهنيا من علاقات شكلية ، فعدم وجود الأشكال الهندسية بصورة نقية في الطبيعة –فيما عدا حالات قليلة كالبلور مثلا– يحتمل أن يكون السبب في إرجاع كل ما هو هندسي إلى الجانب الذهني وبالتالي إلى التجريد .

وبانتشار الأجهزة والآلات الحديثة في هذا العصر ، أصبحت العلاقات الهندسية التجريدية واقعية مثلها مثل الأشياء الطبيعية .

---

١ – Herbert Read , (The Philosophy of Modern Art) , 1969 .

٢ – Jack Burnham , (Peyond Modern Sculpture) , 1972 .

وعلي ذلك فان الجانب التجريدي يرتبط ضمنا بالمفهوم التمثيلي 'التشبيهي' كما يتحقق في العمل التصميمي . وفي الإمكان أن يكون العكس صحيحا ، وبالتالي يكون الفن عامة مزيجا من التجريد والتمثيل في نفس الوقت .

الفن الحيوي :

وتضيف دائرة المعارف البريطانية إن هذا الفن الخيالي بدا يمارس من مختلف الفنانين المعاصرين باختلاف الحركات الفنية ، وحاولوا أن يروا العالم بأعين جديدة لاستخلاص جوهر الأشياء اكثر من مجرد إعادة تمثيل مظهرها الخارجي . ولكنهم بنوا حقيقة ذاتية من وحي خيالهم الخاص ، وهذا في الإمكان أن يعني أي شئ من تحريف الأشكال الطبيعة إلى ابتكار أشكال جديدة مستقلة عن تلك التي توجد في الطبيعة كما يحاول الفنان في التصميم المجرد أن يحرر الخط واللون والشكل من الطبيعة ،وان يؤكد النظام الأساسي للأشياء كما يفهمها .[١]

إن هذه الأشكال العضوية غير التمثيلية-التجريدية-ذات خصائص عامة مختلفة ومتميزة عن الأشكال الهندسية ،وان كانت تشترك معها في خاصية التجريد ،وهي بتلك الصفة التجريدية تعطي معاني اكثر شمولا وعمقا مما لو كانت ممثلة لعنصر طبيعي مألوف ، هذا إذا ما صيغت في أعمال تصميميه ذات تكوينات محكمة . وهناك تحولا جوهريا في مفهوم هذا النمط من الفنون ،إذ انه يتحول من ارتباط تمثيلي بالكائنات الطبيعية إلى ارتباط بالنسق العضوي لها ،حيث تتحول إلى علاقات شكلية مجردة لا تدل علي كائن بذاته وإنما تدل علي السمات الحيوية العامة الكامنة فيه .[٢]

تطور مفهوم العضوية والحيوية :

ظهرت دراسات رائدة لبعض الفلاسفة مثل 'لويس ممفورد' في كتاب "الفنون والحضارة" عن التفاعل بين الآلات والمجتمعات وقد صورت الاهتمام المتزايد نحو ما اسماه 'العقيدة العضوية Organic Idealogy' ، كما أظهرت أيضا مدي ما كان لمعظم الحضارات حتى أكثرها بدائية من درجة عالية فيما يسمي بالوحدة العضوية Organic Unity في حياتها الاجتماعية وفنونها .

وظهر أيضا في هذه الدراسة مدي افتقار ثقافتنا الحديثة إلى مثل هذه الوحدة العضوية بسبب سرعة التغير في الأنماط الاجتماعية وعدم الاستقرار النفسي ، أشار'ممفورد' إلى نقطة تحول عندما بدا المصمم المعماري والصناعي يدرك أن كل التطورات التالية يجب أن تعدل من النماذج التكنولوجية إلى النماذج

---

١ - (Encycolobidia of the Art) by Pall Press Limited , New York , 1971 .

٢ - Herbert Read , (The Philosophy of Modern Art) , 1969 .

العضوية ، وقد أدرك عديد من المفكرين الاجتماعيين انه لم يعد من الممكن أن يساوي التقدم كثرة الاختراعات الميكانيكية . وأصبحت النماذج القائمة والعلاقة المتبادلة بين الكائنات الحية والتطبيقات العلمية هدفا لكل مخطط ومصمم .

فالعقيدة الحيوية عبارة عن الاندماج المنسجم بين ما هو طبيعي وما هو صناعي – هندسي ،واليوم يجب أن يدرك المجتمع ذلك .

-إن معني العضوية في جميع المجالات (علم الأحياء ،نظريات الآلة ،والفن) تتجه فعلا نحو نتيجة واحدة هي فهم المادة الحية خلال عمليات تخلقها . وعلي ذلك نجد المعماري الحديث يتحرر من التكرار العقيم للأفكار الكلاسيكية . واصبح واضحا أن المبني الذي يوجد به رسوما مرئية من الطبيعة اقل شأنا ،حيث إن الخصائص المظهرية للأشكال قد تشابه ما في الطبيعة بدقة،ولكنها يجب ألا تختلط معها ،حتى لا يكون الشكل غلافا اعتباطيا للمحتوي .[1]

ويوضح ذلك آراء فلاسفة الفن أمثال هنري فوسيلون وتسليمه بان الشكل ينشأ من الشكل ولكنه غاية في التجريد ،وأيضا [2]هنري ريد[4]الذي وضح إن الشكل العضوي المنحوت ينشأ من هندسة المادة العضوية .

فالحيوية بهذا المعني هي قوة مماثلة لما تكون عليه حيوية مظاهر الحياة ، تحس خلال العلاقات الشكلية في العمل وما تعكسه من قوة تعبيرية مؤثرة تحرك مشاعر المشاهد بقوة وعمق .[2]

الحيوية وعلاقتها بالتجريد العضوي :

نظرا لان الصياغة الشكلية التي تقوم عليها الأعمال الحيوية في الفن هي تمثيل للنسق العام للأشكال الطبيعية ، أي تقوم علي التجريد .

ومفهوم التجريد هنا غير مرتبط بالفن الهندسي ولكنه تجريد عضوي لأنه يتم من خلال نظرة شاملة جوهرية . فبينما نجد الأسلوب الهندسي يتجه إلى الجانب الشكلي البحت مهتما بالنسب والمقاييس والعلاقات التركيبية ، نجد الأسلوب الحيوي يتجه إلى ما تثيره الأشياء من انفعالات داخلية ونظام عضوي داخلي

فكلا الجانبين هو موقف فكري يقفه الفنان أو الإنسان بوجه عام من الأشياء المحيطة به . فعلي الرغم من التناقض الواضح بينهما ،إلا انه يوجد نقاط مشتركة تدلنا علي أن العمل الفني الجيد هو الذي يتوفر فيه نسبا متساوية من كلا الرؤيتين معا–العضوية والهندسية .

---

١ - Henri Focillon , (The Life of Forms in Art) , 1942 .

٢ - Jack Burnham , (Peyond Modern Sculpture) , 1972 .

النمط العضوي الحديث :

النمط العضوي هو نمط فطري وجوهري بصورة متساوية ، له نقطة انطلاق بالإدراك الحدسي والفهم البديهي للشيء ،وهو لا يرفض القياس ، فالطبيعة انتقائية في معالجتها للحقائق الهندسية ،مثل النمو الذي يكون عملية منظمة ومحددة بواسطة عدد من القوانين الطبيعية ،التي نستطيع تسميتها بالقوانين البنائية ،وهي القوانين التي تحدد عمليات النمو والتطور والتوازن والتكيف فيما يشبه الاستقرار النسبي وتنتج الأشكال المختلفة وفقا للتنويعات المحتملة لتلك القوانين ،التي تحكم نسق هذه الأشكال الطبيعية العضوية والتي يستطيع الفنان أن يدركها ويحثها عن طريق الحدس .

ويتضح من السابق ذكره أن كلا الجانبين العضوي 'الحيوي' والهندسي 'البنائي' نابعين من مصدر واحد ، فالأساس البنائي والعضوي اشتقاق صحيح من مقدمة طبيعية ، وبهذا يندمج الجانبين من الناحية العلمية ويصبح من الصعب اتخاذ التبرير العلمي أساسا للتفرقة بين العضوي والبنائي .[1]

....

١ - Herbert Read , (The Philosophy of Modern Art) , 1969 .

الفصل الثاني

" فلسفة الاستلهام من الطبيعة "

ومن خلال هذا الفصل يتم توضيح فلسفة الاتجاه العضوي للاستلهام من الطبيعة بتناول نقطتين هما:

- **مصادر الاستلهام من الطبيعة:**
  - الأحياء الآلية "استلهام من الحركة للكائنات الحية"
  - القطبية في الفراغ "استلهام من الحيوية والنمو"
  - صور من العالم "استلهام تمثيلي ورمزي لأشكال الطبيعة المختلفة"

- **طرق الاستلهام من الطبيعة:**
  - كيفية توالد الأشكال في التصميم العضوي . .
  - تحديد بور الاهتمام للتصميم العضوي .

- **كيفية استقراء الأعمال العضوية .**

فلسفة الاستلهام من الطبيعة :

-نستطيع ببعض التأمل والملاحظة أن نكتشف أن هناك بناءا خاصا أو قانونا ونظاما داخليا أو إيقاع في النمو يتحكم في أشكال الطبيعة بأحيائها وجمادها . فالأشكال الأولية التي يصممها البشر بالفطرة لأعمالهم التصميمية هي نفس الأشكال الأولية الكائنة في الطبيعة ،وهي الأشكال الكائنة في الفضاء الكوني ،وفي أدق الخلايا وجزيئات المادة . ولعل هذا النظام الداخلي أو الظاهري هو الذي دفع المصمم إلى مراعاة نوع من النظام أو الالتزام بطريقة ما في معالجته للعمل التصميمي .

وإذا ما استطعنا الوصول إلى قوانين عامة في هذه الأشكال والنسب فأننا نكون قد وجدنا في الطبيعة مقياس الشكل الذي نستطيع تطبيقه علي الأعمال الفنية التصميمية .[1]

-كما لابد من توافر الجانب الحيوي في العمل التصميمي المستلهم من الطبيعة .وهذا يرجع إلى المذهب الحيوي الذي فقد مكانته في العلم الحديث تدريجيا كلما أسفرت الظواهر الحية عن طبيعتها الكيميائية والفيزيائية ،بتجاهل القوة الحيوية المميزة للكائن الحي والتي تدفعه نحو الكمال بالتحكم والتنظيم لشكله ونموه في أنشطته .والجمال الفريد للقوي الحيوية يكمن في قابليتها لتفسير الحقيقة علي المستويين النفسي والمادي ،لان القوانين الطبيعية تعتبر مظهرا هاما للحقيقة المادية بينما الحيوية مظهرا للحقيقة المعنوية النفسية .[2]

-ولهذا يجب أن يكون لدي المصمم العضوي إحساسا عميقا بوجود الحيوية الروحية التي تكون كل الأشكال الطبيعية . وعلي وجه الخصوص أساليب النمو التي تكون من الخصائص الحيوية البارزة في الطبيعة ،ومن خلال هذه الألفة تتكون عنده خبرة عميقة بالطبيعة ،ومن هذه الخبرة يستطيع أن يبتكر بثقة تصميمات نموذجية لها كل الإيقاع والتركيب الحيوي في للأشكال الطبيعية .

-وأيضا لابد أن يتعلم المصمم كيف ينظر إلى الحقائق الطبيعية بعمق يكفل تنمية هذه الحصيلة الفنية التي يختزنها العقل البشري ثم يعود ليخرجها في صورة فن تشكيلي ،ويتعلم أيضا كيفية استقراء العمل المعماري العضوي مثلما يتعلم كيفية تصميمه .

وهذا يتطلب التعرض للنقاط التالية :

- **مصادر الاستلهام من الطبيعة .**
- **كيفية استقراء الشكل العضوي في الطبيعة .**
- **كيفية توالد الأشكال في التصميم العضوي .**

---

[1] – هربرت ريد "تعريف الفن " ترجمة الدكتور إبراهيم أمام –مصطفى الارنووطي ،دار النهضة العربية .

[2] – Jack Burnham , (Peyond Modern Sculpture) , 1972 .

مع الاستدلال بنماذج من التصميمات المعمارية للنقاط السابقة ، وعمل تحليل فلسفي لكل منها كمحاولة للتعمق في تفسير الاتجاه العضوي وتطبيقه في العمل التصميمي .

مصادر الاستلهام من الطبيعة :

بنظرة فاحصة ومتطلعة إلى ماضي الإنسانية في رحلتها السحيقة علي مر الزمان ، وبمزيد من الاهتمام بالتطور الابتكاري في مفاهيم الواقع ، قد يصل بنا الأمر إلى رؤية الجذور الحقيقية لكل فكرة جديدة متمثلة في أحد المخلوقات الضعيفة أو أحد اوجه الطبيعة الخفية . ومن المعروف إن تطور الطبيعة ومخلوقتها يأتي من خلال سلم من التحسينات الهندسية التطبيقية . وبالدراسة وجد أن هناك سبعة مبادئ علي الأقل تحكم اتجاه الطبيعة المستمر نحو تحسين الأداء من خلال تطوير الشكل ،وهم كالتالي :

١. استخدام الحد الأدنى من المواد الخام الطبيعية .
٢. الحصول علي الحد الأقصى من القوة البنائية .
٣. احتواء الكم الأقصى من الفراغ .
٤. اختيار المادة واللون طبقا للغرض المستخدم .
٥. اختيار المادة الخام طبقا لكل ما سبق .
٦. التواؤم بين المحتويين الداخلي والخارجي .
٧. اتحاد الشكل مع الغرض من الاستخدام .[١]

ولقد تعددت مصادر استلهام الأشكال من الطبيعة ، وسوف نقوم بعرضها من خلال ثلاث نظرات للطبيعة هي :

أولا :الاستلهام الإحيائي الحركي ....استلهام من الحركة في الكائنات الحية .

ثانيا :الاستلهام من القطبية للفراغ....استلهام من الحيوية والنمو .

ثالثا :الاستلهام من صور العالم........استلهام تمثيلي ورمزي لأشكال الطبيعة المختلفة .

أولا : الاستلهام الإحيائي الحركي :

الميكانيزم هو مذهب قائل بان جميع حركات الكون ناشئة من القوة الآلية ، وبناء عليه يتم الاستلهام الحركي للتصميم من الطبيعة بواسطة التعبير عن القوي التي تتحرك داخل مكونات الطبيعة لنقل المادة من نقطة إلى أخرى .[٢]

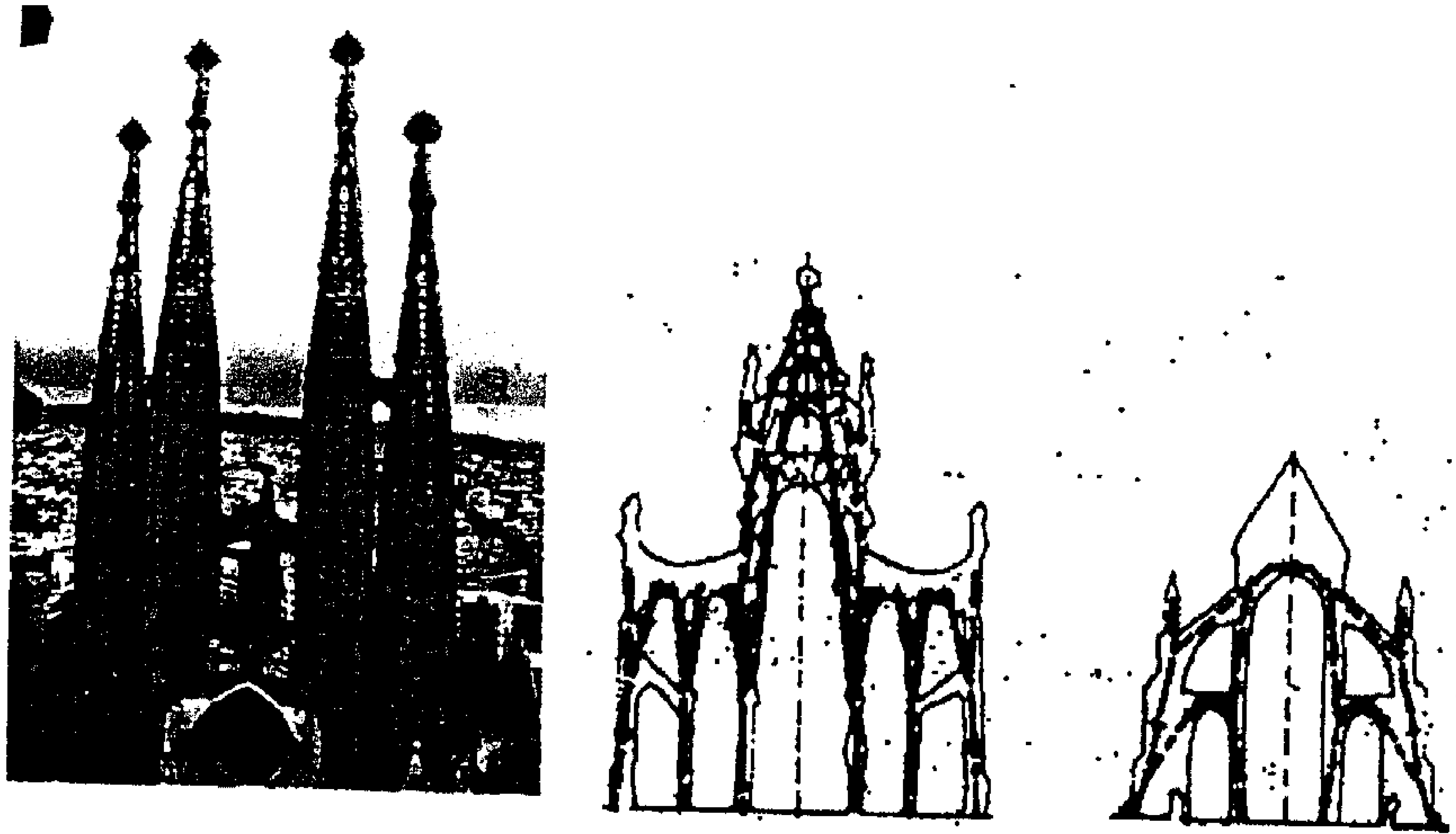
---

١ - - Eugene Tsui , (Engineered by Nature) , The Construction Specifier , April 1993 .
٢ - - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P :21,22

ومن ابرز المعماريين الذين تناولوا هذا الأسلوب هم :

انطونيو جاودي :

استخدم 'جاودي' المعلومات التي حصل عليها من علماء الرياضيات مثل 'جوفاني بلـــوني Giovanni Poleni' وعلماء الفيزياء الإنجليز والإيطاليين ،وأيضا بفضل تأمله لعلم النبات في اســـتلهامه لشـــكل "الانحناء الحبلى المقلوب" وذلك بملىء حبل وبتثقيله وربطه بطريقة حرة في نهاياته ، وبهذا أعطى الحبل شكلا تكون فيه كل القوي والإمكانيات للربط والتماسك مطلقة ،وعندما يقلب الشكل الناتج تتحول قوي الجذب إلى قوي تماسك . وبهذا النموذج استطاع 'جاودي' وضع نتائج أبحاثه مباشرة في العمـــل بتصميم الشكل الخارجي لكنيسة 'سجرادا فاميليا' ،حيث وحد 'جـــاودي' الميكانيكيـــة والهندســـة وصمم فن معماري منطقي وطبيعي ،كل عنصر فيه يملئ وظيفته بأقل مادة ممكنة وبأقل جهد .



(١٥) استلهام شكل الانحناء الحبلى المقلوب في تصميم الكنيسة ١٨٨-كنيسة سجرادا فاميليا-برشلونة بأسبانيا

دارکي طومسون : D'Arcy Thompson

اثبت أن الملاحظة الطبيعية تبرهن علي التطور التكنولوجي . وذلك من خلال كتابه 'النمو والشـــكل Growth and Form' ، وهو تحليل مدقق لمختلف المركبات العضوية :

خلايا – أنسجة – أصداف – هياكل عظمية ......الخ .

وهذا الفنان درس أهمية الحركة لبعض العلوم التي تبحـــث في أشـــكال النبـــات والحيـــوان وقارنهـــا بالتصميمات المعمارية لبعض المصممين المعماريين فبرهن إن :

–التماثل بين العظم المشطي للنسر مع بناية – Warren –.

–التشابه بين الخطوط العصبية في راس عظمة الفخذ للإنسان والسقالة .[١]

١ - Jean Philippe Zipper,(Architectures Vitalistes) 1986 , P: 22,23.

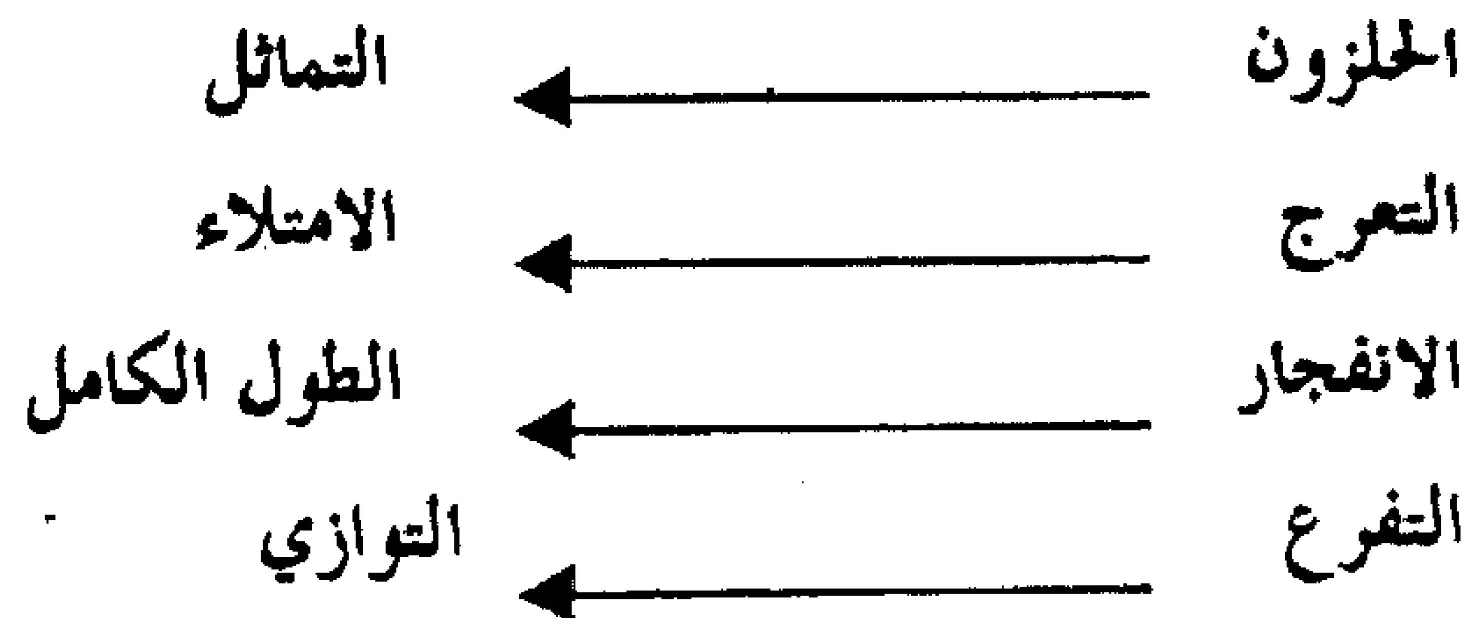
—ومن خلال علم التشريح وضح بعض التركيبات للهياكل العظمية في العصر الحجري التي تعمل علي التوازن والليونة .

ومن خلال دراساته للمبادئ الأساسية للتصميم التركيبي وتحليل التكنيك واقتصاد المادة ،استطاع تصميم كوبري Contilevers Bridges الذي كان واضحا فيه التصميم المستلهم من الحركة لبعض الأعضاء الكابولية والعظام ، والذي اظهر إن البنايات الكبيرة المبنية فوق الأساس يكون لها نفس الوظيفة .

ونظرا لان التطور يحدث في الطبيعة دائما بأقل طاقة ، فمن المهم أن نكتشف كيف أن الطبيعة تفعل كي تحرك المادة من نقطة إلى أخرى من خلال أربعة نماذج للحركة في الاستطاعة أن تكون مصدر استلهام للتخطيط التصميمي للتحرك بين مكوناته بأقل طاقة وبأقل مادة ممكنة :

—الحلزون .
—التعرج .
—الانفجار .
—التفرع .

وقد وصف 'ب . ستيفنس P . Stevens' نماذج الحركة بواسطة أربعة ظواهر ذات نوع هندسي هي :



والديجرامات التالية سوف تستعرض نماذج الحركة من خلال الدراسة المقارنة التي بني عليها منهج البحث .

يليها الديجرامات لأهم التركيبات العضوية في الطبيعة الناتجة عن نماذج الحركة السابقة وتتضمن :

—تركيبات الجوديزيك .
—التركيبات المنطوية .
—التركيبات الشبكية .
—التركيبات القشرية . [1]

— [1] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P :22,23,24.

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	أحد صوره في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
حلزون The Spiral -أشكاله البسيطة -أشكاله المركبة	-غير مباشر وملتوي حول نفسه بطريقة متكررة ،ويمكن أن يملئ كل الفراغ ذو البعدين إلى مالا نهاية . -هو انحناء يبتدأ من نقطة الأصل ويتقلص تدريجيا لانحناءات اكبر ،كأنها تريد أن تتباعد عن هذه النقطة -النمو الحلزوني يتم بتكبير الأسطح الخارجية الأطول التي تلف حول الأسطح الداخلية الأقصر وتغلق عليها واختلاف السرعة في النمو يخلق مباشرة عمليات اللولبة .	-الدوامة الحلزونية هي نموذج لحلزون فضائي يلتف حول نفسه فيحدد ميدان محمي ،نوع من الانعزال المتلاحم ،ويعيش هذا الحلزون من الطاقة التي يبذلها في التيار الرئيسي . هي إيجابية نحو الشمال وسلبية نحو الجنوب .	منزل La Bavinger للمعماري بروس جوف ١٩٥٠م يمتاز بحلزون يمثله لوغرتمي يمثله حائط من الحجر يتصاعد نحو المركز ،يملك ضغط وجهد وشد جيد ناتج من وجود نظامين بنائيين مختلفين.وبترتيب الأشكال المسطحة والأسطوانية بشكل حلزوني منظم بتكرار ،ينتج تعدد في المستويات الأرضية بشكل غير متوازي يمتد من الحائط .

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	أحد صوره في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
-نماذج من أشكاله في الطبيعة موج البحر قرون الحيوان — النباتات خلايا A.D.N — القواقع البحرية	-الحلزونات مزدوجة ،بمعنى أن كل واحدة صورة منعكسة للثانية .	-القواقع الحلزونية تنمو القواقع الحلزونية بتكبير الأسطح الخارجية بسرعة ،بعيدة عن محور الدوران ،واختلاف سرعة النمو يخلق عمليات اللولبة ،دون استخدام أي وسيلة أخرى .	-متحف جوجنهايم Guggenheim للمعماري فرانك لويد رايت يمتاز تصميم المتحف بحلزون متكرر مركزه في قاعدة البناية وينطلق نحو السماء بزيادة الاتساع في الحركات الدورانية المتتابعة . -ونجد أن هاتين البنايتين السابقتين تتوازى في نظامين بنائيين مختلفين في اتجاه الحركة .

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	أحد صوره في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
التعرج The Meander -أشكاله البسيطة -اشكاله المركبة	- يشابه الحلزون ولكن بدرجه ضعيفة ،إذ أن النمو في المسقط الأفقي للاثنين يتنوع بطريقة دورية . - -يتميز شكله بالالتواء من الأمام نحو الخلف لتكوين التعرج . - -يعطي امتداد بزوايا مختلفة ،ويتميز بمرونة الحركة .	-عضلات الأفاعي والعمود الفقري البشري عضلات الأفاعي ترتخي بطريقة دائرية على كل جنب ،وهذا التغير في الارتخاء يقوي الجسم على الالتواء وأيضا عضلات الجسم البشري التي تراقب الشكل المتغير للعمود الفقري . الأربطة بين عضلات الجسم البشري	-نموذج العمود للمعماري فراي اوتو يتكون من شرائح مثلثة الشكل ذات قامة متدرجة نحو الأعلى تتحمل الثقل- وتلعب دور الفقرات،مع وجود خيوط الشد المثبتة في القاعدة التي تساعد على مرونة العمود وتحركه في أي اتجاه . -كوبري سان موريس بفرنسا لفراي اوتو يتميز تصميمه بتجمع عدة كتل من المادة في مجموعة تملك ميزات الكتله الواحدة .

١٣٠ جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	أحد صوره في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
-الانفجار The Explosion -أشكاله البسيطة -أشكاله في الطبيعة قطرة الحبر أو اللبن	-تتميز خطوط الانفجار بانطلاقها من المركز إلى كل نقطة خارجية ،وتضعف كثافة الخطوط عندما تتباعد عن نقطة الأصل مثل كثافة الصوت أو الضوء . -عند تطبيق فكرة الإشعاع يلاحظ تركيز المادة في المركز (تراكمها) بسبب زيادة في الكثافة (الثقل) . -الخط الانفجاري عملي لأنه مباشر.	-زهرة عباد الشمس يلاحظ انتظام الأوراق بداية من المركز ذو الكثافة والأوراق الصغيرة إلى الأطراف والأوراق الكبيرة . -أوراق النخيل يلاحظ أن أوراق النخيل ونباتات أخرى كثيرة تنفجر لتشع أوراقها	قصر الرياضة بروما للمعماري بيير نيرفي ١٩٥٧م نجح نيرفي في تقليد تركيبة الشمس من ناحية الانفجار الهندسي ومن ناحية الوسيلة المنطقية لبناء قبة،حيث تحليل حبيبات الشمس يعطي أشكال متوازية المستطيلات ذات مقاييس متنوعة تماثل القوالب سابقة التجهيز لتركيبة نيرفي وهذه العروق الموضوعة بين العناصر لتربطها مثل النسيج النباتي للزهور تقوي الوحدة الحركية (الاستاتيكية) للمجموعة .

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	أحد صوره في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
الكائنات الدقيقة النباتات الإلقاء على سطح السائل		-أوراق النخيل وكئوس الأزهار يلاحظ أن أوراق النخيل وكئوس الأزهار تنفجر أثناء النمو لتشع أوراقها ،حيث يكون الساق مصدر لتجمعها وأيضا لحمل ثقلها .	-مطعم بروسال بروما-إيطاليا للمعماري بيير نيرفي ١٩٥٠م صمم المطعم بشكل عمود مركزي ينطلق نحو الأعلى مماثل لفرع النبات يحمل سقف مركب من قوالب سابقة التصنيع من الخرسانة ،مرتبطة ببعضها بسلسلة من العروق خطوطها المعدنية الرقيقة تنطلق من قلب العمود إلى الخارج لتكون مظلة التراس .

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	صوره في الطبيعة	تطبيقاته في التصميم المعماري
-التفرع The Branchement -أشكاله البسيطة المسقط الأفقي	-في دراسة تركيبية للمعماري فراي اوتو وجد أن -التفرعات الحاملة للسقف في عدة نقاط يمكن أن تكون رقيقة وخفيفة . -تفرعات كل عمود تسمح بالربط بين عدة نقاط من السطح مع نقطة واحدة في الأرض بأقل المواد الممكنة وبطريقة مباشرة . -يوجد إيقاع رياضي للتفرعات هو التبادل بين السطح اللين الشفاف واللون الأسود للتفرع ،حيث يعطي	-التفرع في الأشجار يحدث التفرع في كل نواحي الشجرة رغم أن الوظائف المفروضة تختلف . الفرع والأغصان الكبيرة مراكز للثقل وفي الأرض الجذور تكون شبكة من ثلاث أبعاد (تفرعات-تشعبات-وحركات امتدادية) واصغر تفرع في أعلى الشجرة يتجمع في الورقة .	-كنيسة سان جوفاني بإيطاليا للمعماري جوفاني يتميز التصميم الداخلي للكنيسة باستخدام شكل الشجرة من الناحية الجمالية والوظيفية ،وذلك بانقسام التفرع الحامل لثقل السقف إلى عدة تفرعات ،استخدمت خلالها إضاءة غير مباشرة أضفت سمة خاصة داخل الفراغ المعماري .

جدول يوضح نماذج الحركة في الطبيعة

النموذج	أهم صفاته	صوره في الطبيعة	تطبيقاته في التصميم المعماري
–التفرع The Branchement المسقط الراسي التفرع في النباتات المساقط الراسية للتفرعات المختلفة	للتصميم لون اكثر من حقيقي . –من الناحية الجمالية ،يمكن أن ينتج من التفرع الواحد ثلاث أو أربع تفرعات أخرى .	–التفرع في النخلة تتميز النخلة بالتفرع الممتد لأعلي ، حيث يمثل الساق مركز الثقل الذي يتفرع منه جميع الأوراق متجهة إلى أعلى .	–مصنع السيراميك Salerne بإيطاليا للمعماري بولوا سوليري ١٩٥٣م يتميز التصميم باستلهام شكل التفرع الممتد لأعلى ،وكلما اتجه إلى أعلى قلة مساحة فروعه التي استخدمت كأعمدة حاملة للتراس والمظلة العلوية .

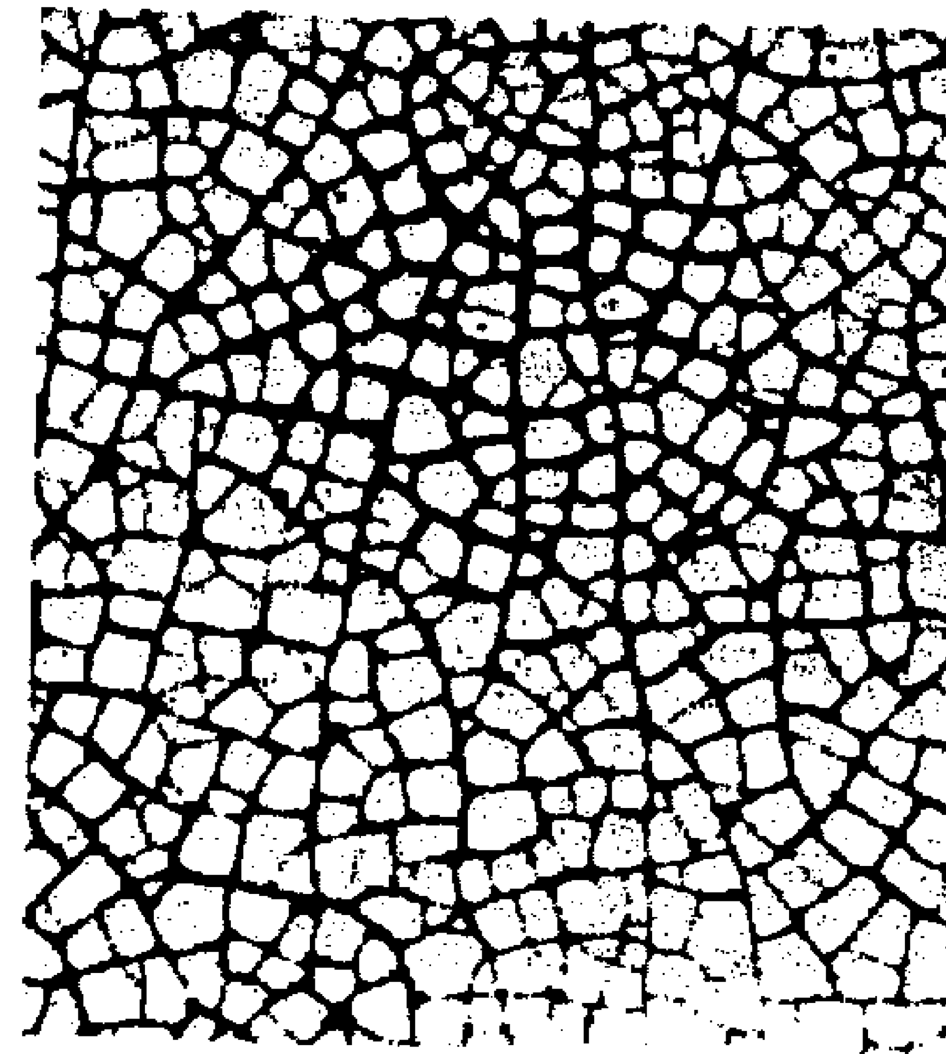
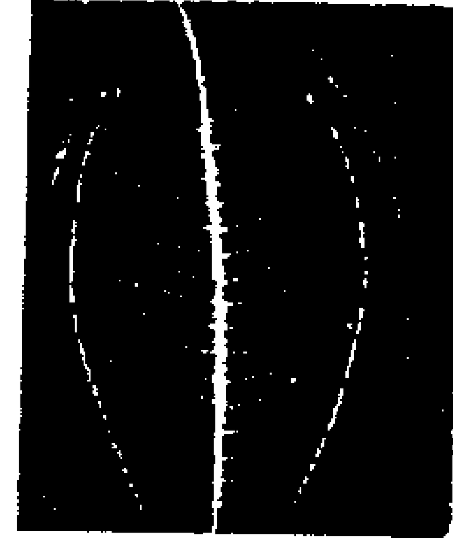
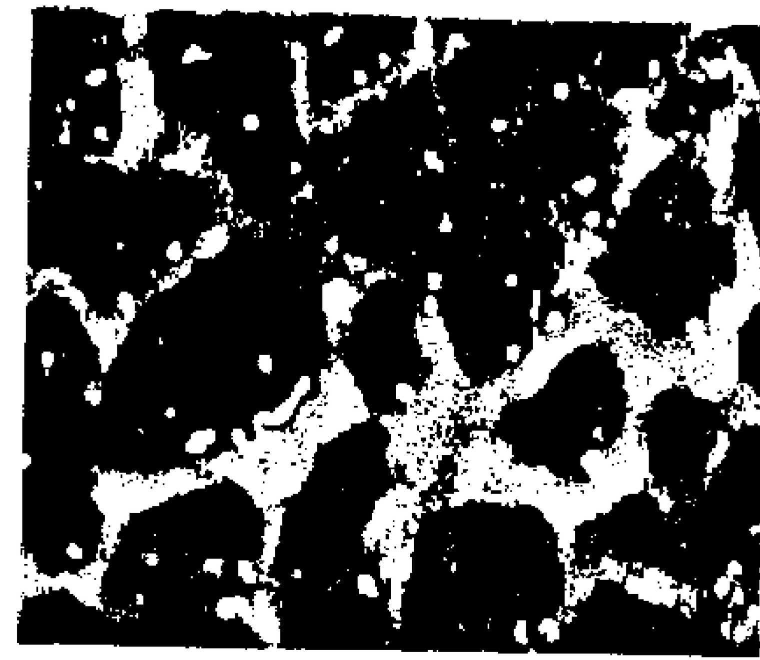
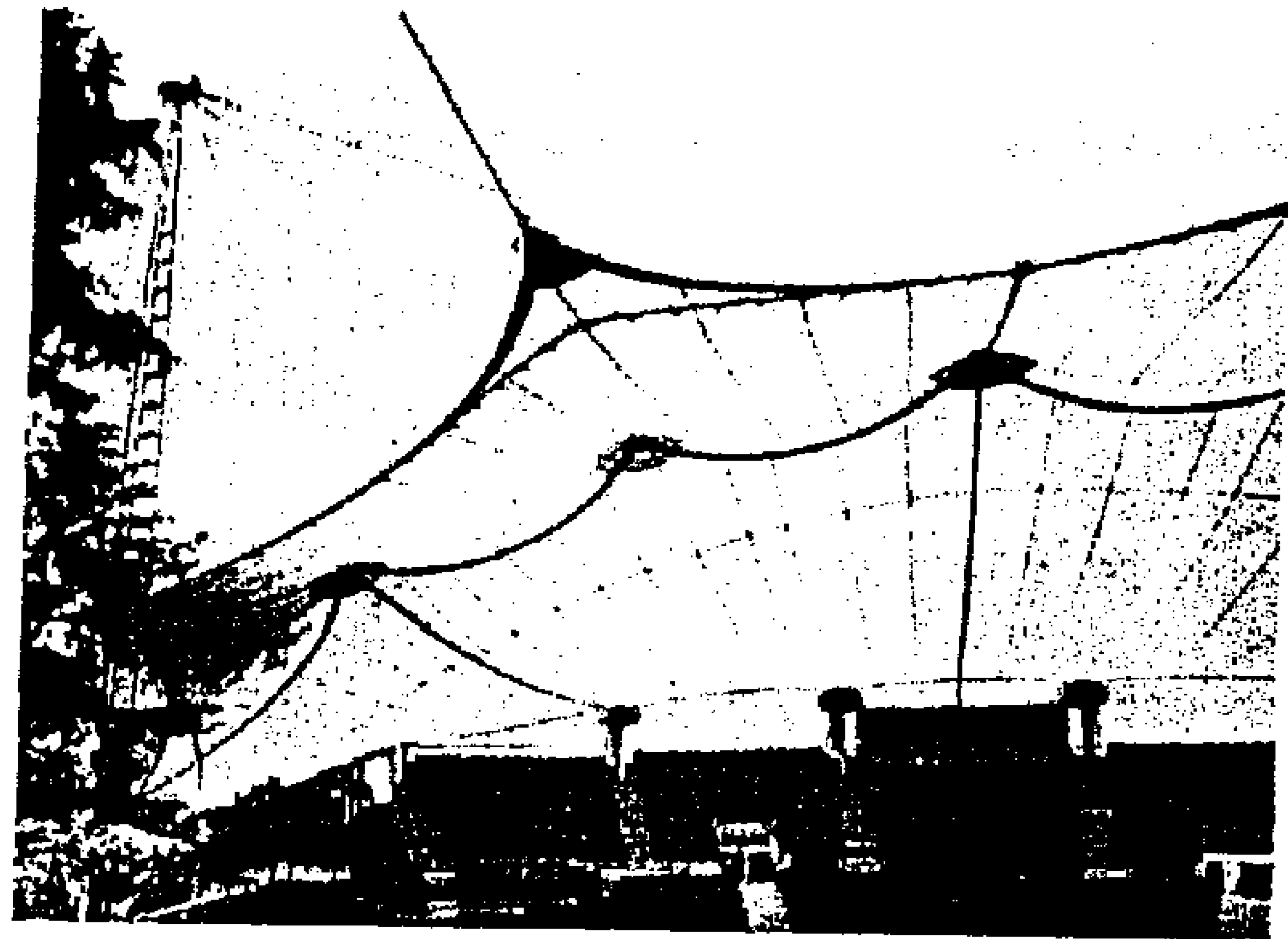
جدول يوضح أهم التركيبات العضوية في الطبيعة الناتجة عن الحركة

أنواع التركيبات	صورها في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
—تركيبات الجيوديزيك Geodesic تركيبات تتكون من اقصر الخطوط بين نقطتين على سطح معين ،وهي تلقائية في تشكيلاتها الذاتية .	—اكتشف التركيبات الجيوديزيك العالم Richard Fueller- في الكائنات الدقيقة مثل الشعاعيات ،الاميبا وغيرها من أدق الحيوانات وابسطها . الكائنات الدقيقة تحت المجهر	—استطاع المكتشف Fueller والمصمم Steve Baer استلهام تلك التركيبات في عمل التراكيب الصناعية وإنشاء أغلفة متينة وكرستالية ،مثل القبة الجيوديزيك التي تغلف الفراغ بدقتها .

جدول يوضح أهم التركيبات العضوية في الطبيعة الناتجة عن الحركة

أنواع التركيبات	صورها في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
—التركيبات المنطوية Plicate —تركيبات تعبر عن حيويتها ودقتها ،ولاتسمح بالتزيين والزخرفة . —عندما تصبح هذه المنطويات عديدة وموضوعة بتوازي وباتجاهات متعاكسة تزداد قوة .	—تتمثل تلك التركيبات في أوراق النخيل ،أوراق الأزهار —حيث تعمل هذه المنطويات على تقوية الورقة التركيب المنطوي لأوراق النخيل التركيب المنطوي لأوراق الزهور	—استخدمت هذه التركيبات في تصميم قصر العروض بمدينة تيورا للمعماري نيرفي Nervi حيث تظهر من خلال عقد منحني (ارش) وعند عمل قطاع له تظهر الدعامات (العروق) كمنطويات أفقية. تمنح العقد ليونة كافية ،حيث تركيز مادة البناء (الخرسانة المسلحة)في الدعامات والتحاويف .وبالتالي يكون الغطاء المنطوي مرن ،ويرتكز على منطويات تجمع بين الدعامات وتواجه الأحمال الأفقية الناتجة عن الثقل وتعمل على استقرار وتامين السقف . قطاع يوضح الدعامات الأفقية

جدول يوضح أهم التركيبات العضوية في الطبيعة الناتجة عن الحركة

أنواع التركيبات	صورها في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
–التركيبات الشبكية Filet تنتج في الطبيعة من التكنولوجيا الحيوانية للحشرات والعنكبوت ،في صورة مرنة وممتدة ،حيث تشكل مصفاة للفراغ .  الشكل العام للتركيبات الشبكية	توجد في الطبيعة بأشكال متنوعة مثل شبكة العنكبوت ،شرنقة الحشرة ،الشبكة الواقية للبرقات ،وغيرها من الأشكال الشبكية في الطبيعة .  شبكة العنكبوت  الشبكة الواقية للبرقات  شبكة رغوة الصابون  أجنحة الحشرات	–أعمال فراي اوتو Frie Otto المعمارية تعددت أعماله المستلهمة من شبكة العنكبوت ،والتي تتميز بالخفة والإضاءة وسرعة الإنشاء والتغطية لمساحات كبيرة ،مثل تغطية المسرح الموسيقي لغرفة زجاجية واسعة مربوطة بشبكة خيوط وكابلات . 

جدول يوضح أهم التركيبات العضوية في الطبيعة الناتجة عن الحركة

أنواع التركيبات	صورها في الطبيعة	تطبيقها في التصميم المعماري
-التركيبات القشرية La Coque -تركيبات ذات قواقع صلبة وقوية ،منحنية غالبا للداخل ،مستمرة ومتشعبة. -مبدأ القوقعة أن تكون رقيقة وغير مشدودة . الهيكل المعماري للتكوينات القشرية	-تتنوع أشكالها في الطبيعة ومنها قوقعة البيضة ،قوقعة الرخويات (المحارة) الشكل الخارجي للاستاكوزا Crabe ،الجمجمة البشرية الخ القواقع البحرية الجمجمة البشرية قوقعة البيضة	-استطاع Eugène Freyssinet منذ ١٩٦١م فهم أصول هذا الشكل القوقعي ،حيث طبقه في العمارة بالخرسانة المسلحة (في شكل بلاطة منحنية) قادرة على مواجهة الأحمال حسب اتجاه انحناءها . -ثم طبقت كمساحة حاملة لعنصر ذو ثلاثة أبعاد يستطيع تغطية مساحات ممتدة بسمك قليل يبلغ ٥: ٨سم لمساحات ٤٠: ٥٠ م محمولة صالة الهوكي بجامعة Yale المعماري ايرو سارنين أوبرا سيدني- المعماري جورن اتسون

ثانيا : الاستلهام من القطبية في الفراغ :

"كل الكائنات الحية تنبع من نفس الأثير ، وترجع إليه ، وهذا الأثير الذي يعمل علي تكوين وجمـــع الكائنات هو راحتهم" .

قولا للفيلسوف الفرنسي 'فيدا Veda' .

في العالم العضوي كل شيء متحرك قابل لتغير شكله ، وتحول الأشكال حركة مفروضة بين الـــولادة والموت لاستمراريتها في الفراغ الزمني ، حيث الزمن هو البعد الرابع . والأشكال التي تظهر في هـــذه الاستمرارية ما هي إلا مادية هذا القوي (الأثير) .

ولقد وضع المفكرين العالم الحي في قلب قطب كبير أساسي مسمي باختلاف المناسبة :روح –مـــادة ، خفة– جاذبية ، ضوء – ظل ، جانب – مركز .

–الفيلسوف 'رودولف استينير Rudolf Steiner' ، فسر الحركة العضوية بحقلين من القوي : حقـــل الأرض (فراغ فيزيائي مادي) ، حقل الشمس (فراغ أثيري روحاني) . كما سمي القوي المعروفة لدي الفيزياء والموجودة في الفراغ العادي باسم القوة 'النابعة من المركز' ، والقوي الروحانيـــة الـــتي تعمل علي النمو العضوي باسم القوة 'الدافعة إلى المركز' . أي إن القوة التي تعمل علي النمو تكـــون عكس الفراغ المحرك بقوانين الجاذبية ، وخلال الحياة يكون الكائن الحي هو مركز لتنشـــيط حركـــة القوي الروحية تحت تأثير خاص لهذه القوي . وهذا التأثير يمكن أن يسمي الجسد الروحي لهذا الكـــائن الحي والخاص لكل نوع من الكائنات ، حيث يعتبر المنظم (الفنان المعماري) للفراغ .[1]

–حيث نجد الصخر أو البلورات (جماد) ليس لديهم إلا جسم فيزيائي واحد ،فهي وحدات لا تتنـــوع من نفسها ،حيث كل تغير متسلط عليها يأتي من الخارج ، بينما الكائنات الحية بالعكس ، لها جســـد روحي يعانق جسدها المادي وأشكالها تتغير وتتحول وتجدد وحداتها ، والقوي الروحانية تعمل داخلـــها لتكونها وتنظمها وترفعها وتحملها ....الخ .

وطبقا لدراسات 'سلون رودولف Selon Rudolf' ،تتجت أهمية دراسة الهندسية الاســـقاطية لتمـــيز الأثير – حيث ننطلق من نقطة وتعبر ،تعمل بإمدادات وبمساحات وأجزاء من الفراغ . الكـــل يعمـــل انطلاقا من نقطة مركزية ،فهي هندسة الأشكال الكاملة التي تشابه كل ما يوجد في الطبيعة الأرضية [2].

وجاءت بعد ذلك دراسات في الفلسفة الاسقاطية المتطورة لكلا من :

'بسكال Pascal ، برينشون Brianchon ، كارنوت Carnot' ، وهذه الدراسات تسمح بمعرفة صفات الشكل المركب بالنقاط وطبيعة المسقط الأفقي للفراغ ، وبفضلها يستطيع مبدأ خلق الفراغ

---

١ – -Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 ;P :45,46,47.

٢ – - Stevens P , (Les Formes dans la Nature) , Seuil , Paris , 1978 .

والأشكال توضيح طبيعته التشكيلية (المرنة) .

-ويتضح من ذلك أن النقطة هي النموذج للتركيز ، والخط المستقيم هو اقصر مسار من نقطة إلى أخرى وهو قابل للتمدد لأجزاء أخرى ويظهر متعدد للنقاط وللأجزاء المستمرة إلى ما لانهاية من خلال الخرائط المسقطية الغير محدودة . كما نلاحظ أن التناسق بين المركز والسطح الخارجي يولد أشكالا وحركات متتابعة في طريق التحول .

-وبهذه القطبية تولد قوانين الفراغ المفسرة لتحول الأشكال العضوية ، وبفضل تلك الهندسة يتكون فراغ قوي متماسك وأشكالا محدودة مغلقة تنفتح لتصل باللانهاية .[1]

وبمزج الإنشاءات الهندسية الاسقاطية وملاحظة علم النبات تمكن كلا من جوزين Goethèenne ، اوليف فيشر Olive Whicher ، جورج ادم George Adams من ملاحظة تنوع في القطبيات الأساسية ، وبالتالي يمكن تفسير تحول الأشكال العضوية بمعرفة النقاط التالية :

-التمدد والانكماش **Expansion and Contraction**

-التقعر والتحدب **Concavity and Convexity**

-النمو الحلزوني **Growth to Spiral**

-الإشعاع المركزي - المحيطي البعيد عن المركز **Radiations and Peripheries**[2]

-التمدد والانكماش : **Expansion and Contraction**

تتضح هذه الظاهرة أثناء نمو النبات كأحد نماذج الطبيعة التي يتم بها التحول للأشكال العضوية من خلال القطبية في الفراغ

ظاهرة التمدد والانكماش في النبات :

تتنوع أشكال الأوراق علي الساق ، فتنكمش وتعطي كاس الزهرة الذي يتمدد من جديد ويشكل البتلات ، ثم ينكمش مرة أخرى في الأعضاء الذكرية ليعطي في النهاية ثمارا .

تفسير الظاهرة :

-تتنوع أشكال الأعضاء في النبات تبعا لتنوع اتجاهاتها التي تخضع لسيطرة الطبيعة (قانون التحول) .

-كل جزء في النبات ينتج بفضل جزء آخر (الشكل الغير ظاهر يوجد دائما وراء الشكل الظاهر)

---

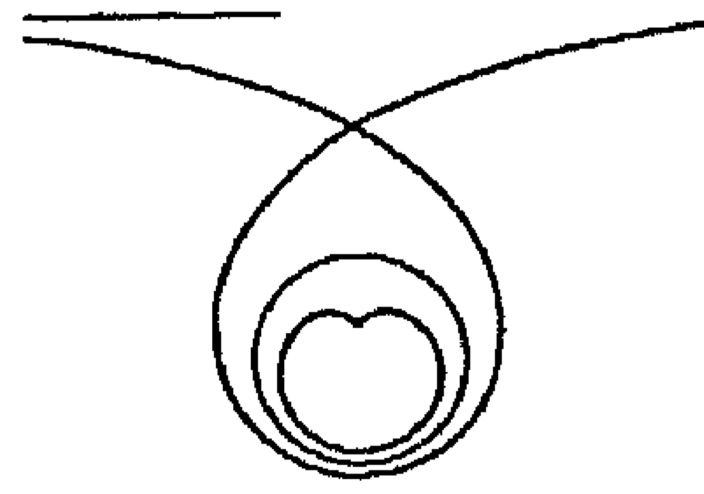
١ - - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 ,P :48,49,50.

٢ - - Steiner Rudolf , (Les Forces Créatrices de la Nature) , Triades , Paris , 1967.

التفسير الهندسي لظاهرة التمدد والانكماش في الطبيعة :

استطاع 'اوكليد Euclide' من تفسير تلك الظاهرة من خلال الهندسة الاسقاطية ، حيث انه بين أن : النقطة هي مركز بدون بعد. والخط هو الوسيط بين النقطة والسطح ،ينكمش في بعد ويتمدد في بعدا آخر. والسطح هو التوسع من كل الجهات إلى اللانهاية .

ونتيجة لذلك يكون النقطة والسطح هما تعبيرا للقطب (تمدد وانكماش) .



(١٦) ظاهرة التمدد والانكماش



١٨٩-الانكماش



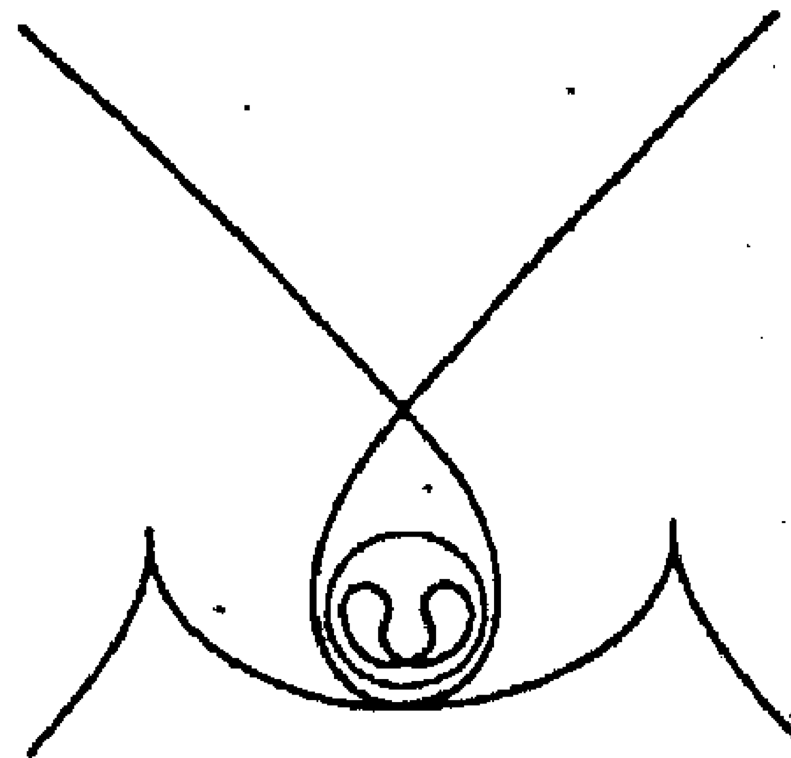
١٩٠-التمدد

من الدائرة إلى القطع المكافئ :

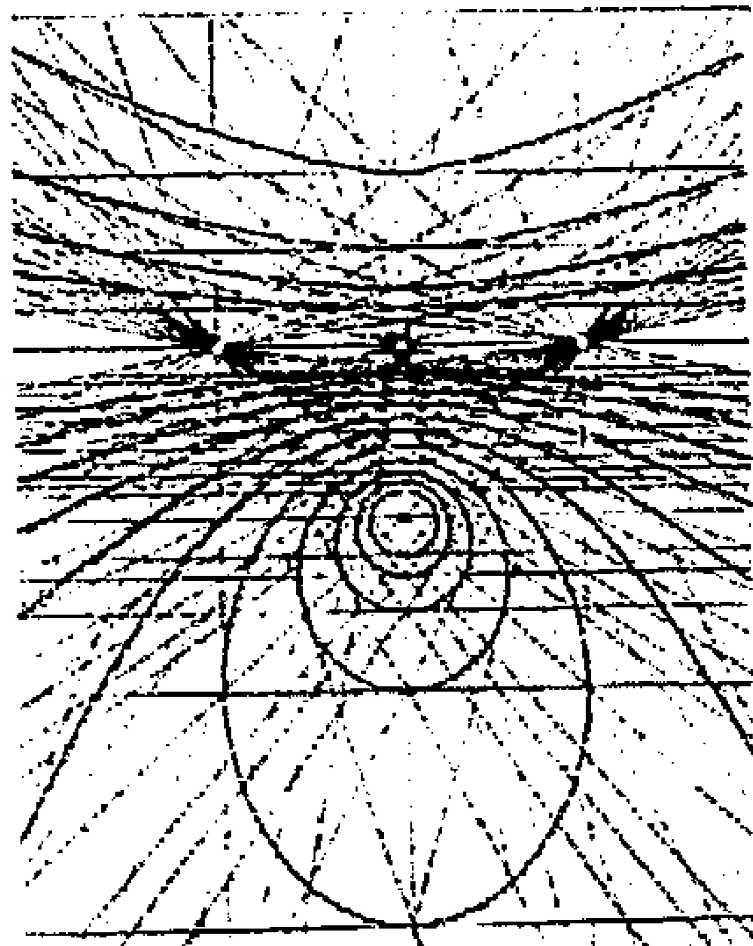
النقطة تبعث إشعاعاتها نحو دائرة في سطح . وإذا كان السطح هو عبارة عن زاوية مائلة ، حينئذ تري الدائرة كقطع ناقص (كل شعاع نابع من نقطة يجذب نقطة من الدائرة نحو نقطة في المسطح ، ونتيجة لذلك يتغير ويظهر كقطع ناقص) ، ومظهر الدائرة قابل للتغير حسب موقع النقطة من المسطح حامل الدائرة .

ولذلك الصور الاسقاطية الناتجة هي :

قطع مكافئ نحو الداخل- قطع ناقص- قطع مكافئ نحو الخارج (عكس القطع المكافئ نحو الداخل) [١]



(١٧) توضيح ظاهرة التمدد والانكماش



(١٨) المنحنيات بين النقطة والخط

[١] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) 1986, P :51,52.

وهذا ما يحدث في الطبيعة ، فعندما تكون الانحناءات الصغيرة ممتدة نحو النقطة المركزيـــة الداخليـــة ، تكون الأشكال المكافئة للخارج مسطحة نحو الأفق (أي عند انتهاء الانحناءات الصغيرة من الانكمـــاش في نقطة ، تولد مرة أخرى في شكل قطع مكافئ للخارج ممتد) .

ونتيجة لذلك يكون التحول ممتد بين هاتين الحركتين (تمدد وانكماش) وتظهر فكرة الدوران اللانهائي نتيجة لتبادل قطبي (محوري) في علاقة مع الدائرة ، حيث تمدد الشكل الخارجي يتحول إلى انكمـــاش في الشكل الداخلي والعكس صحيح .

تطبيق ظاهرة التمدد والانكماش في التصميم المعماري :

لقد استطاع الفنانين المعماريين التابعين لمدرسة 'ستنير Stenire' وهي إحـــدى المـــدارس الفلســـفية للعمارة أن يجدوا فكرة تحول الأشكال في العمارة ، وذلك من خلال عدة نقاط :

-تطوير الحركة داخل البناء المعماري للمستخدم ،حيث يرتبط الشكل التصميمي للفـــراغ الداخلـــي باعتقادات مرتبطة بمعيشة المستخدمين في علاقة ديناميكية حية أكثر ما هي تحليل فكري .

-الفكرة الرياضية تظل ثابتة ولكن الأشكال تتغير متحولة بين التمدد والانكماش .

-النمو لا يكون بالعدد ،كأننا نبني حجرة فوق حجرة عند تصميم البناء ،ولكن بالعكس هو نمـــو ذو تتابع متغير الأشكال ومستمر.[1]

-شيئا من الإنسانية ذات حوار مع المستخدم ،حيث كل وسط يوحي بانشغال دائم في حرية الاختيـــار لكل شخص .

-إعطاء قيمة لكل شئ تحت عدة آراء مختلفة ولكنها متكاملة في داخل نفس الفكرة ،مستخدمة بـــدون أيديولوجية (فرض الحاجة) .

أمثلة لأعمال معمارية مستلهمة من ظاهرة التمدد والانكماش :

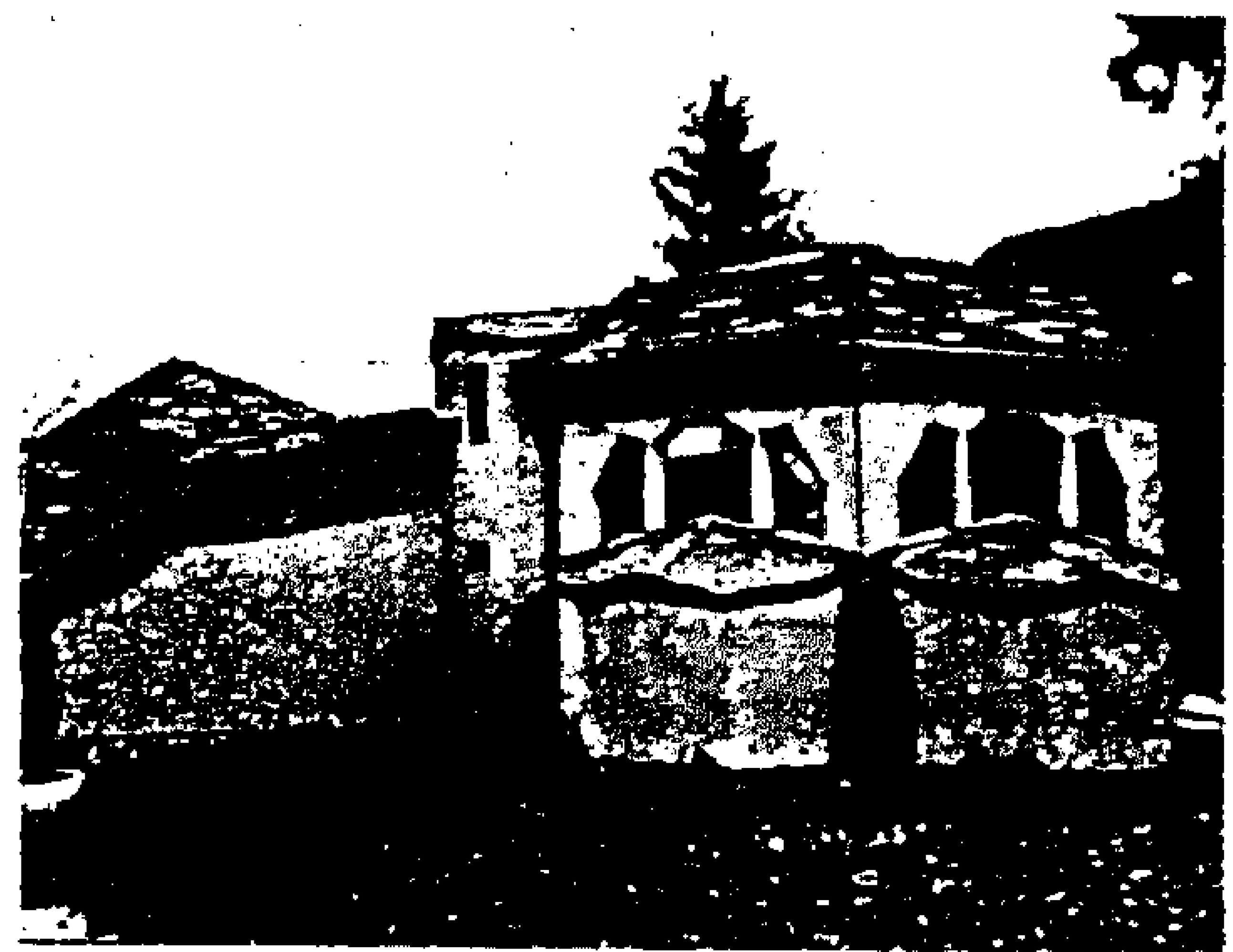
حديقة الأطفال بمدينة'دورناخ Dornach'بسويسرا – تصميم المعماري / فلتر كلـــرWalter Keller = ١٩٧٥م :

يتميز تصميم هذا البناء المعماري بتحقيق النقاط السابقة لتطبيق فكرة التمـــدد والانكمـــاش.،حيـــث يستقبل الأطفال سلم متفرع يمتد خارج العمارة في جهتين :الصالة الكبرى والبيوت الصغيرة لراحـــة ونوم الأطفال .

وتمثلت فكرة المصمم المعماري هنا في أن الروح النائمة هي محمية بصورة انكماش مثل كاس الزهـــرة ، وتمثلت في الغرف الصغيرة ،بينما الجزء الممتد يتمثل في الصالة الكبرى.والجزأين مرتبطين بحجم صغـــير عمودي يلعب دور العقدة في ساق النبات ،وابتكار المصمم المعماري يتمثل في تلك العقدة ،فنلاحـــظ

[1] - Jean Philippe Zipper , (ARCHITECTURES Vitalistes) , Paris 1986 , P : 51,52.

انه في حالة عدم وجود هذه العقدة تظهر العمارة وكأنها صورة ملصقة اصطناعية ويسبب هذا للطفل الإحساس بالانقطاع والتمزق .واستخدام شفافية الزجاج ساعدت المعماري علي تمديد الفراغ إلى تلك البيوت ليكون. الطفل النائم اكثر وقاية فيها وغير منقطع عن الفراغ الكبير .[1]



١٩١-حديقة الأطفال-سويسرا ١٩٧٥م
للمعماري فلتر كلر



١٩٢-مركز ومكتبة رودولف ستينر-السويد ١٩٧٣م
للمعماري أيريك أسمو زن

مركز ومكتبة 'رودولف ستينر Rudolf Steiner Seminariet' بمدينة 'جارنـــــا Jarna بالســـويد –

تصميم المعماري ايريك اسموزن Erik Asmussen :

يتميز تصميم هذا البناء المعماري بتحول الأشكال من شكل مغلق للمكتبة بقاعتها للاطلاع والثقافـــة (انكماش) ومرتبط بشكل منفتح ومتجه نحو السماء من خلال القبة الزجاجية (تمدد) لقاعة الموســيقي والاحتفالات .

ولذلك نجد أن تطبيق نظرية التحول العضوي (التمدد والانكماش) أوجد إحساسا بالحماية والراحــة وظهور نقاط جمالية في التصميم .

-التقعر والتحدب : Concavity and Convexity

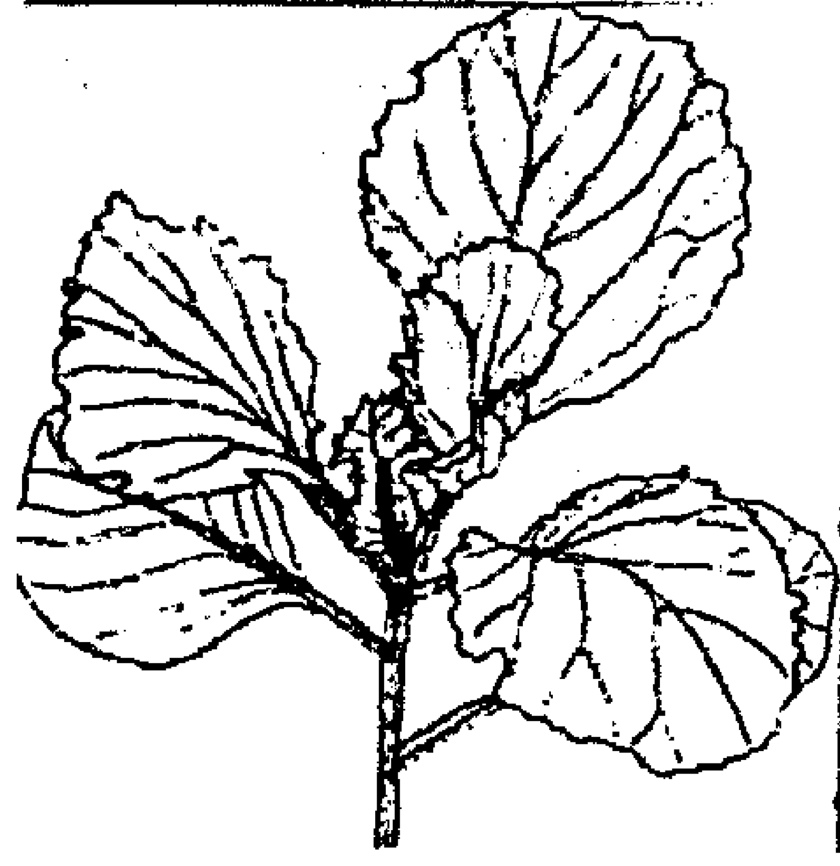
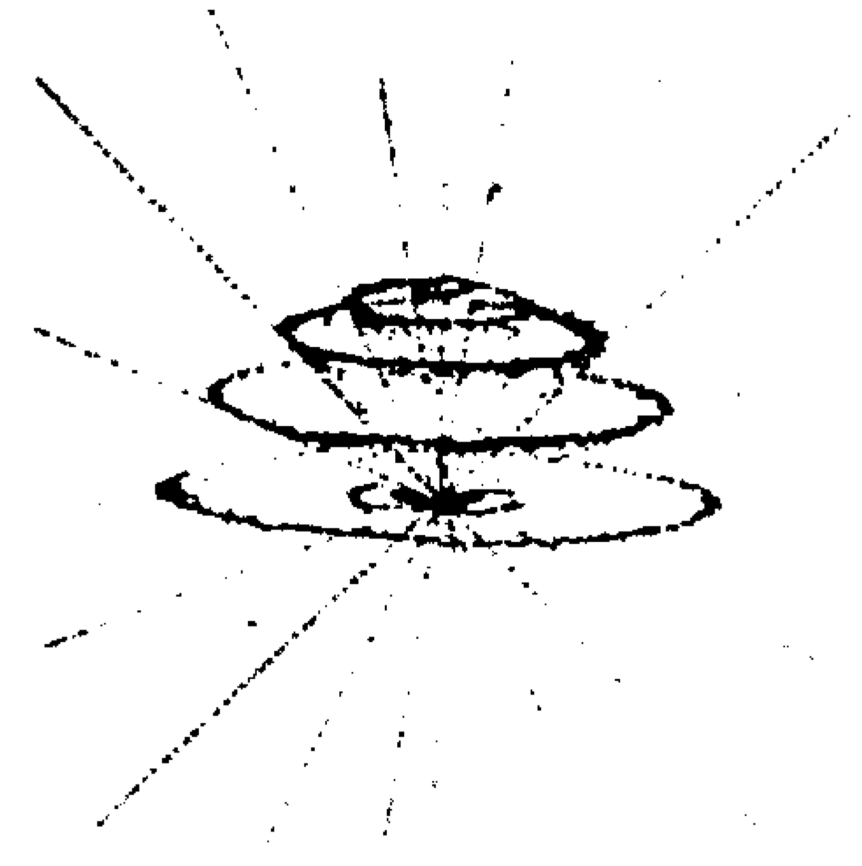
تعتبر هذه الظاهرة من أحد مظاهر القطبية في الفراغ وتظهر بوضوح أثناء نمو النبات .

ظاهرة التقعر والتحدب في النبات :

-الفراغ المقعر المنشأ من المساحات الداخلية للأوراق حول نقطة النمو هو إناء مملوء بقـــوي الحيــاة الأثيرية .

-الأشكال المحدبة في النبات مرتبطة بالأرض وبالمادة ، بينما الأشكال المقعرة مرتبطة بالشمس وبالضوء وبالأثير .

[1] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P:51,52.

(١٩) الأشكال المخروطية وتحولها أثناء نمو النبات (٢٠) الفراغ المقعر للمساحات الداخلية للأوراق

-ومن نماذج النباتات التي تتضح بها تلك الظاهرة :

نبات الفجل ، الشمندر السكري : يلاحظ الفراغ المقعر حول نقطة النمو يأخذ شكل مخروطي نحو السماء ،حيث الأوراق تحيط بالمحور المركزي للنبتة ،وكلما كانت تلك الأوراق صغيرة زاد امتدادها نحو المحور العمودي ثم تتفتح وتزدهر حتى تموت في سطحية الأرض . وبالتالي يعتبر المخروط رغم انه فيزيائيا صغير الشكل ،منبع الأثير للنبتة فالأوراق الصغيرة النامية فيه هي اكثر حيوية عن الأوراق الأكبر سنا .وأثناء النضج وفي وقت التعب الأثيري للمخروط المقعر ،يظهر معاكس القطبية في شكل محدب مميز للعالم المادي هو الفاكهة (الثمار) .

التفسير الهندسي لظاهرة التقعر والتحدب في الطبيعة :

التركيبة الهندسية لتلك الظاهرة تتمثل في نمو الأشكال المخروطية حول المحور العمودي وتوسعها نحو السطح الأفقي ، فكل مخروط قالب للمسطحات الغير محدودة المارة كلها بنقطة الأصل من العمودية إلى الأفقية ،حيث تتكون عائلة من الدوائر منضمة في السطح الأفقي مركزها هو نقطة الأصل .

-وبتخيل عدد متنوع من النقاط في السطح الأفقي تتحرك نحو الداخل في اتجاه نقطة وحيدة هي نقطة الأصل ،وفي تلك اللحظة تتحرك الأسطح المتنوعة المكونة للأشكال المخروطية نحو الخارج في اتجاه سطح وحيد هو السطح الأفقي . وهاتين الحركتين يمثلان القطبية من النقطة إلى السطح

-وبالتالي إذا كانت نقاط السطح الآتية من اللانهاية خارجة عن حدود السطح وتتركز في اتجاه نحو الداخل – الأشكال المخروطية السطحية سوف تفتح . وبالعكس إذا ذهبت النقاط نحو حدود السطح اللانهائية – الأشكال المخروطية السطحية تتقارب من اللانهائية الداخلية لها ، التي تعتبر المحور الأفقي [1].

تطبيق ظاهرة التقعر والتحدب في التصميم المعماري :

وسوف نعرض ثلاث نماذج للتصميمات المعمارية لتطبيق :

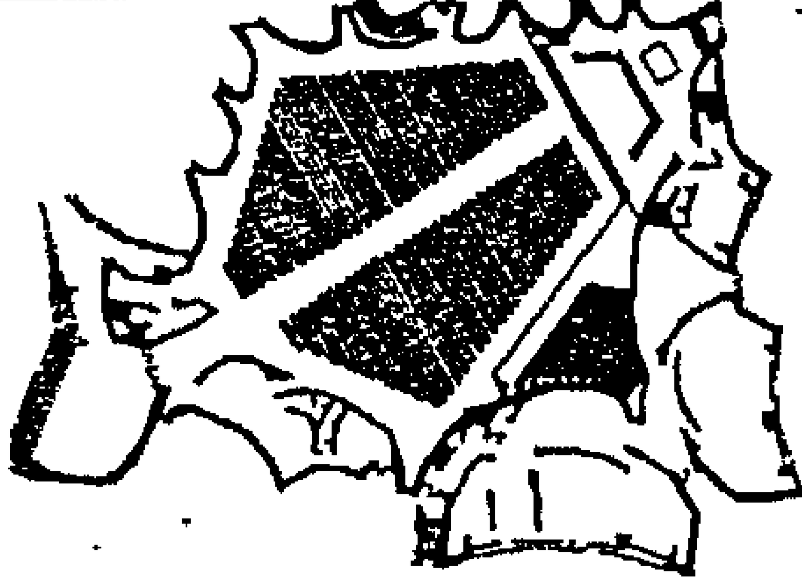
ظاهرة التحدب – ظاهرة التقعر – ظاهرة التحدب والتقعر معا .

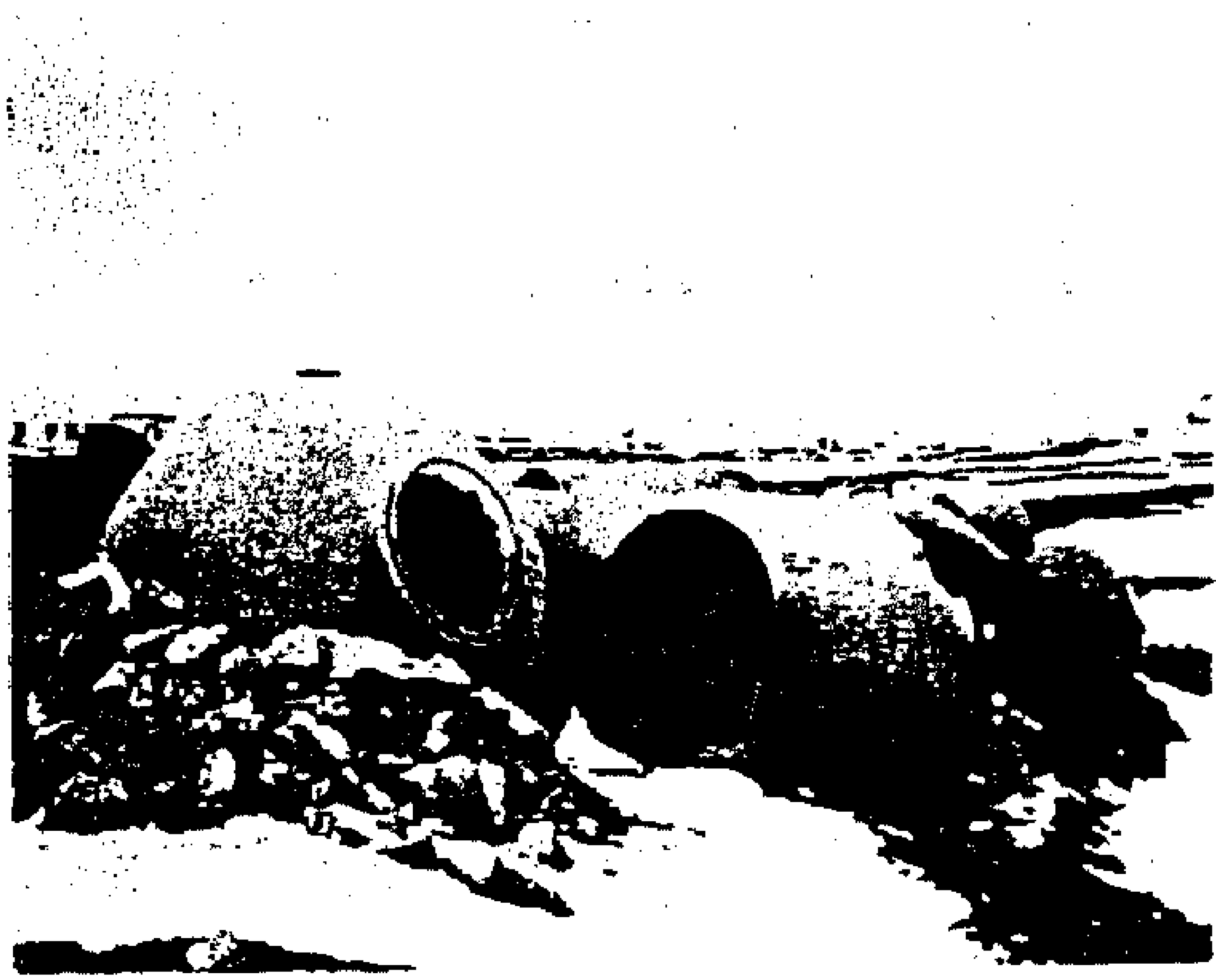
١ - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P:54,55.

-منازل المعماري 'انتي ليوفاج Antti Liovag' بفرنسا ١٩٨٢م

وهي نماذج لمحدبات مميزة للعالم المادي ،منتشرة في الأرض كالفقاعات أو كعنقود عنب ناضج ،نتحرك فيها من تحدب إلى آخر في ممر محمي ظاهر عند البدايات ،حيث يتأقلم الساكن لهذا المظهر الطبيعي المفرح ،فيمتلك راحة النفس لهذه الأشكال المليئة المشابه للعالم النباتي . وبهذا استطاع المعماري أن يحقق تصميم عضوي ذو رواج علي نفس المستوي كالطبيعة المحيطة بهذه التركيبات .







١٩٣-منازل المعماري انتي لوجي -فرنسا ١٩٨٢م
نموذج مستلهم من ظاهرة التحدب

١٩٤-كنيسة للمعماري ريما بيتيلا -فنلندا ١٩٦٦م
نموذج مستلهم من ظاهرة التقعر

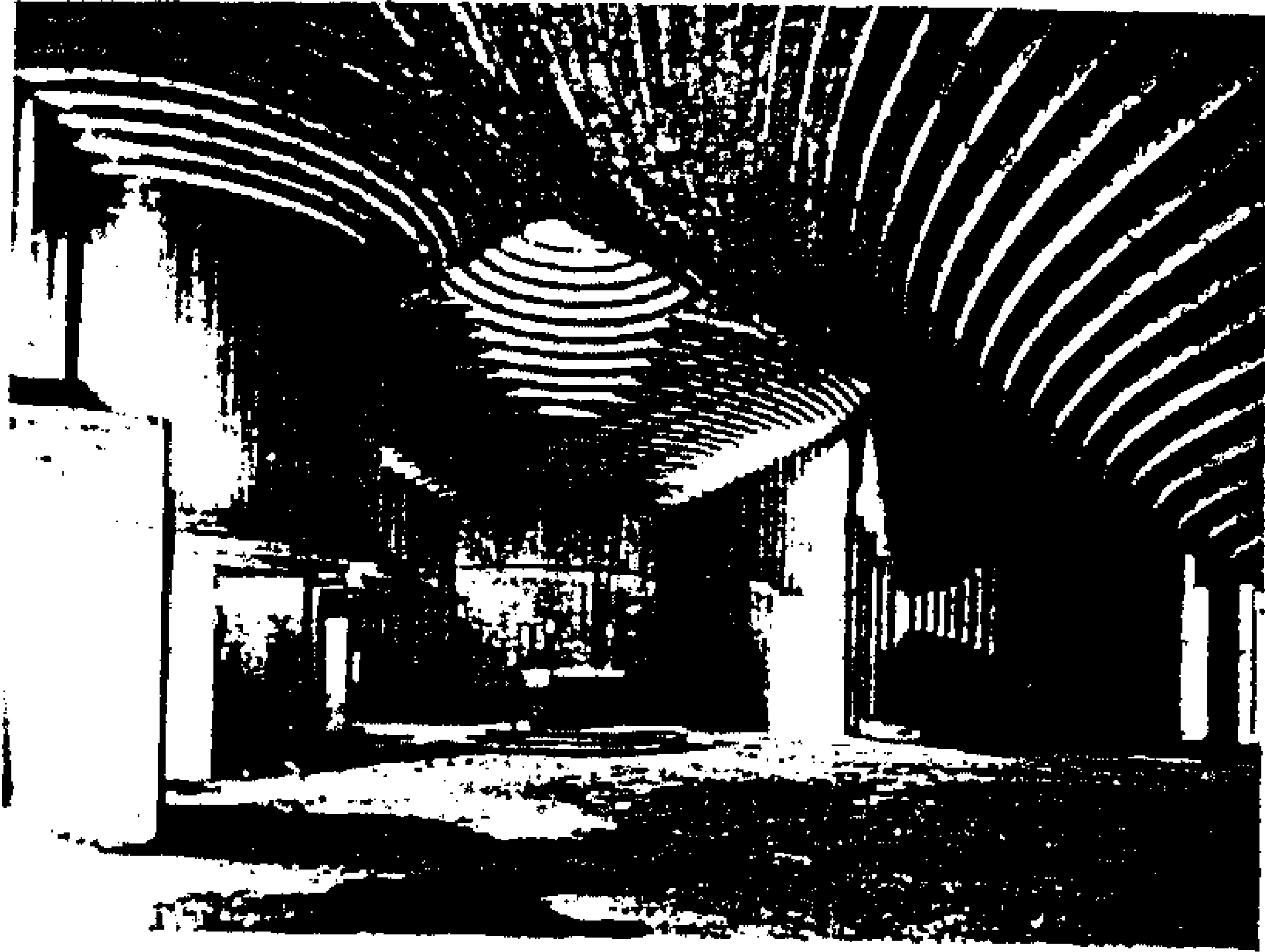
-كنيسة للمعماري 'ريما بيتيلا Rrima Pietila' في مدينة تامبر Tampere بفنلندا – ١٩٦٦م. نموذج عكسي قطبي لمنازل 'انتي Antti' السابقة ، فالفراغ محدد بالسالب بمجموعة من الأسطح المقعرة المتجهة نحو الخارج .بالإضافة إلى أن الخطوط الضوئية العمودية أكدت التركيبة الدرامية ،فيمتد الفراغ في انتظار لظاهرة فضائية روحانية تجذب المصلي إلى نسيان ذاته والبحث عن الضوء الروحاني .كما أن التجاور للأشكال المقعرة والمحدبة في نفس العمارة أوجدت تصميم معماري اكثر براعة وانسيابية متفاديا الجزء العائق في الفن المعماري الموحد والنمطي .

-كنيسة La Sainte Famille بمدينة سالارن Saleme بإيطاليا للمصمم المعماري 'باولو بروتوجيسي Paolo Portoghesi ١٩٧٢م .

يتميز التصميم المعماري الداخلي للكنيسة بالانسجام المتوازن لقطبية كاملة ،انطلاقا من دوائر مركزية منفذة ،حدد المصمم محدبات في شكل أعمدة وتيجان تندمج في المتقعرات للقبب والجدران[1]

---

١ - Ibid , P: 56,57.



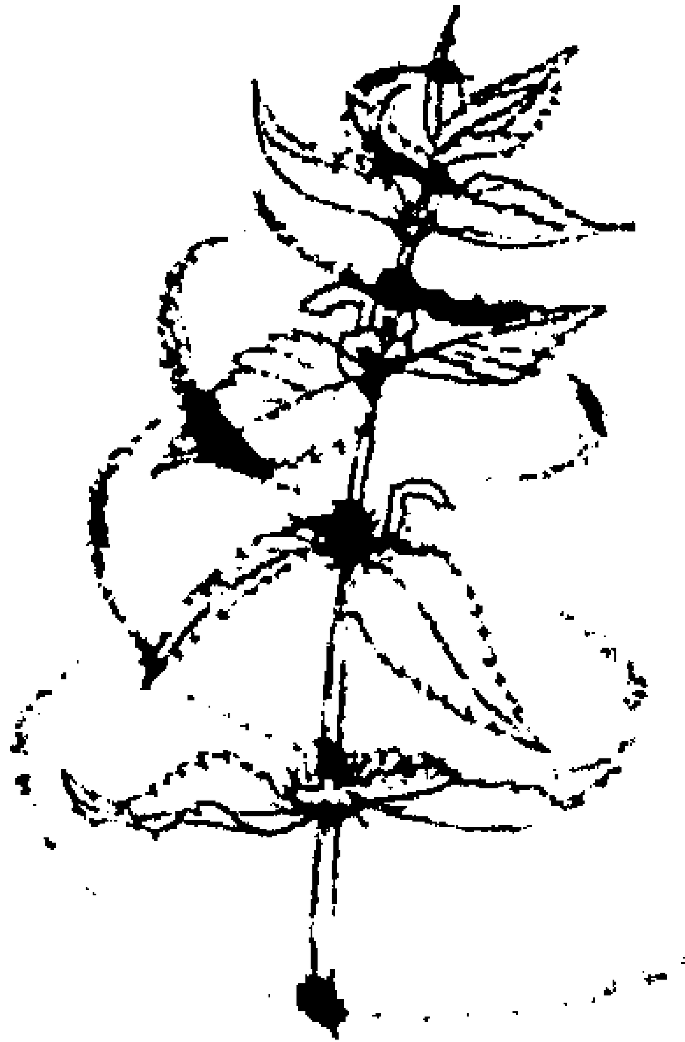
١٩٥-كنيسة Sainte Famille للمعماري باولو بروتوجيسي-إيطاليا ١٩٧٢م

حيث ترتفع الكتل المحدبة إلى السماء وعند اتصالها بالضوء المنبعث من المصابيح تتحول إلى شكل مقعر . وبالمقارنة بتصميم كنيسة 'بيتيلا Pietila' السابق عرضها ،نجد في هذا التصميم أن الظاهرة المادية للمصليين ليست متجاهلة ،ولكن معبر عنها بتجلي السيد المسيح .

-النمو الحلزوني : Growth to Spiral

هي ظاهرة تشكل الفراغات الأثيرية المتجهة نحو الأعلى ،حيث الامتداد حول المحور العمودي يأخذ شكل حلزوني .

ظاهرة النمو الحلزوني في النبات :



(٢١) الشكل الحلزوني المحدب للنبات أثناء النمو

ويتضح هذا التشكيل الحلزوني في النبات ،باتجاه نحو الضوء واتخاذ كل ورقة موضع يسمح لها باستقبال اكبر كمية من ضوء الشمس ، ويظهر النبات في شكل حلزوني محدب .[١]

[١] - Ibid , P: 60,61.

في حين أن القوة الأثيرية تتخذ شكل الحلزون المقعر ،لإمداد الأوراق الصغيرة في اعلي النبات بأكبر كمية من الطاقة للنمو .وبالتالي سمات الورقة ما هي إلا نتيجة مادية لهذه القوة الأثيرية الحلزونية [١].

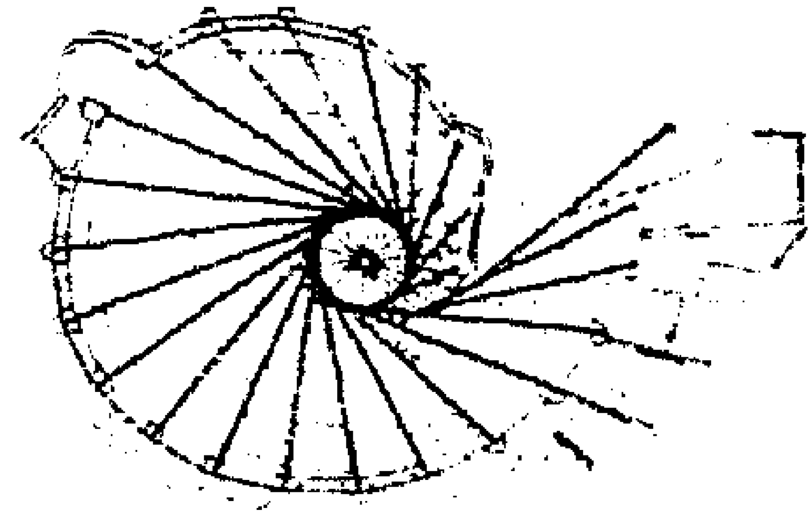
التفسير الهندسي لظاهرة النمو الحلزوني في الطبيعة :

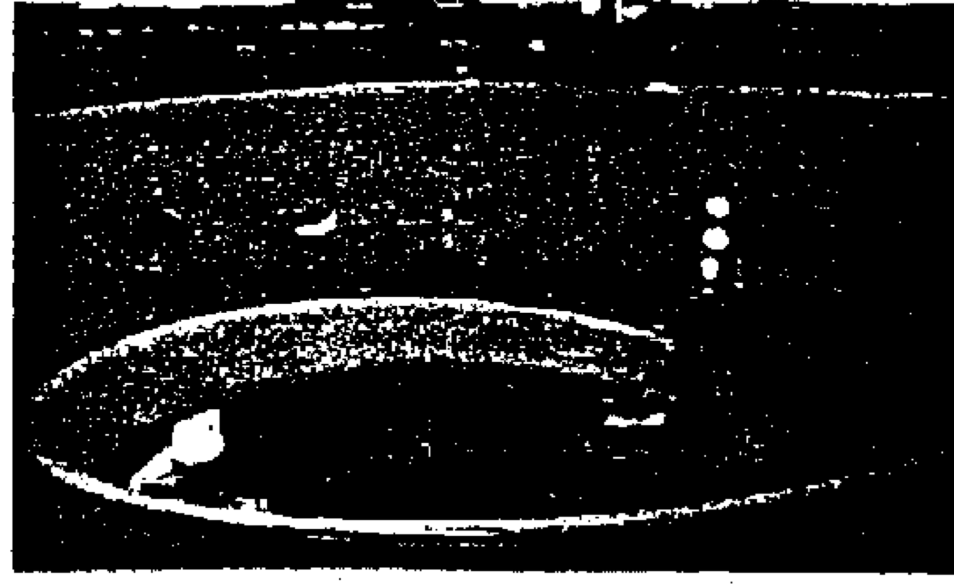
النظرية الهندسية للشكل الحلزوني يمثلها منحني حلزوني يعرف باسم حلزون القطاع الذهبي أو الحلزون اللوغاريتمي Logarithmique Spiral، كما يعرف باسم الحلزون النسبي Proportionnel Spiral.

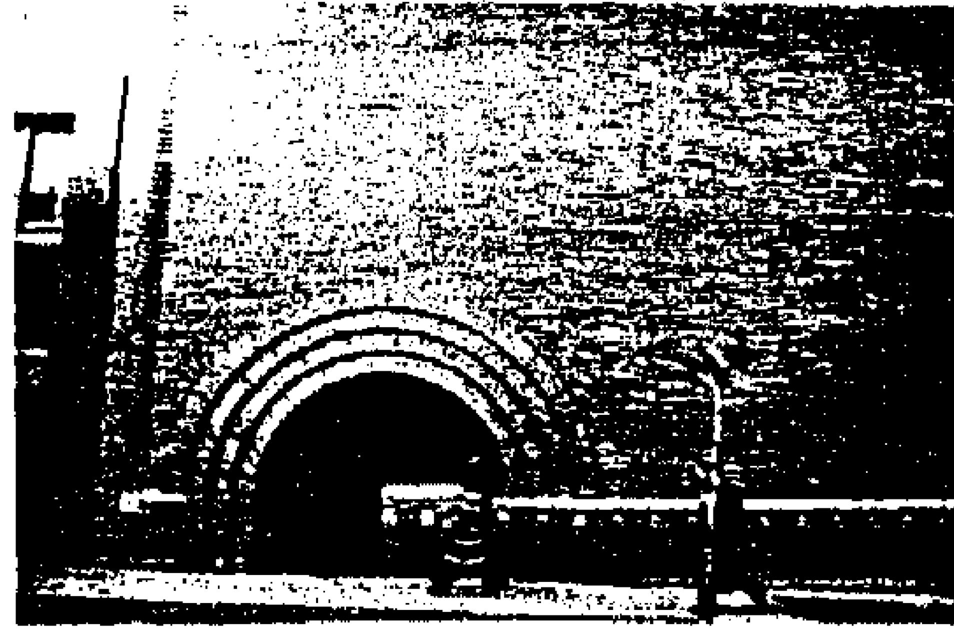
وهي عبارة عن مجموعة مترابطة من مستطيلات القطاع الذهبي يتكون كلا منها من مربع ومستطيل اصغر منه ،وفي داخل هذه المربعات يمكن رسم مجموعة من أرباع الدوائر كما هو موضح بالشكل ،وفي تجميعها معا يتكون منحني حلزوني هو منحني القطاع الذهبي [٢].

تطبيق ظاهرة النمو الحلزوني في التصميم المعماري :









١٩٦–دير Précirux sang –كندا ١٩٦٧م ١٩٧–بوتيك موريس–الولايات المتحدة ١٩٤٩م

دير Précirux sang بمدينة Manitoba بكندا للمصمم المعماري اتيان جابوري Etienne Gaboury – ١٩٦٧م .

يتميز التصميم بحلزون لوغاريتمي مستقر علي قاعدة من الياجور . وتظهر هذه الحركة الحلزونية في السقف ،ورغم انه مصنع من الخشب إلا انه يوحي بملمس جلد منكمش لسطح مرن قوي قابل للانحناء تحت سيطرة القوة الحلزونية . والفراغ الداخلي يعتبر مركز للدوامة الأثيرية التي تمنح المصلي تجديدا للحيوية بفضل طاقة الحركة مثل النبات في الضوء [٣].

١ – Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P:60,61.

٢ –ترجمة إلى العربية الأستاذ /مصطفي ماهر –مكتبة ألا نجلو – Charles Lalo , (Notions d'esthétique) ,

٣ – Stevens P , (Les Formes dans la nature) ,Seuil, Paris, 1978.

بوتيك 'موريس Mouries' بمدينة سان فرنسيسكو بالولايات المتحدة الأمريكية – ١٩٤٩م للمصمم المعماري فرانك لويد رايت .

يتميز التصميم بواجهة من الياجور تخلو من الديكور تجاري ،بينما المدخل مميز بقوة بواسطة سقفية (دهليز) مكونة من توازي عدة ارشات ومشابهة للكنائس الرومانية ،وأيضا مميز بخط أفقي يستمر بطول العمارة ،حيث يستقطب هذا الشكل العملاء نحو الداخل إلى نفق من الزجاج والحديد شفافيته تتيح مشاهدة درابزين السلم الحلزوني الذي يحدد كل الفراغ . ويبدو إن اختيار شئ وشراءه هو سببا في ترك المشتري مرفوع في دوامة حلزونية ،تنتهي بالمدارات الضوئية للسقف .

–الاشعاعيات والمحيطات Radiations and Peripheries :

يوضح شكل(١)عائلة من الدوائر المركزية طول شعاعها يتطور تدريجيا بطريقة هندسية من المركز إلى الحدود اللانهائية ، واهم ما يميزه هو طبيعته الإشعاعية .

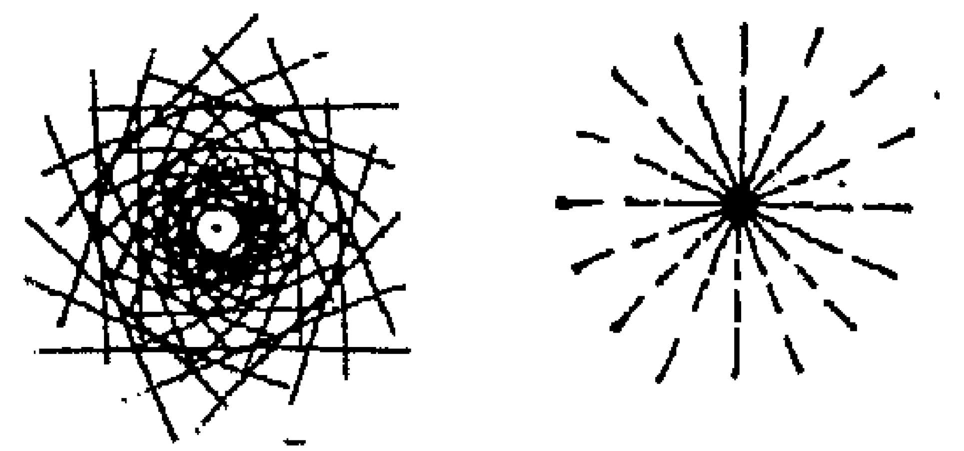
ويوضح الشكل(٢) نفس الدوائر لكن باتجاه عكس القطبيات ،حيث نجد في كل نقطة من الشكل (١)علاقة بخط المماس في الشكل (٢) ، وهذا الشكل أهم ما يميزه هو طبيعته المحيطية .

ظاهرة الاشعاعيات والمحيطيات في النبات :

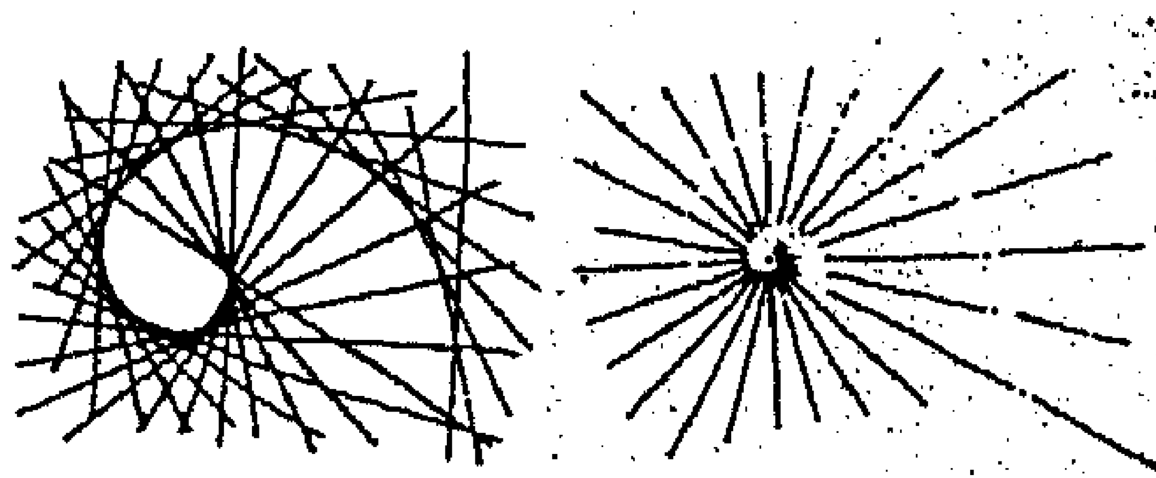
في ضوء الظاهرة الديناميكية (الحركية) للنمو الأثيري للنبات يلاحظ أن تركيبة الجذور هي إشعاعية وعائية وداخلية مكونة عضو مركزي تتفرع منه الجذور الثانوية . والنقطة التي تتفرع منها النبتة من سطح الأرض في الضوء ،هي نقطة التلاقي بين القوي الأرضية الإشعاعية للجذور والقوي الأثيرية المحيطية للساق والأوراق (مثل مدخل المترل في العمارة) [١].

التفسير الهندسي لظاهرة الاشعاعيات والمحيطيات في الطبيعة :

عند تخيل الشكلين(٢٢) (٢٣)للظاهرة بثلاث أبعاد :



الشكل-٢٢-الإشعاعات والمحيطات(فراغ)



الشكل-٢٣-الإشعاعات والمحيطات(حلزون)

الدوائر تظهر في أشكال كرات تتكون مرة من نقاط وإشعاعات ،ومرة من مسطحات ومحيطات ،حيث تبين هذه الكرات عالمين متضادين .

---

١ – Goethe , (La métamorphose des Plantes) , Triudes , Paris , 1975 .

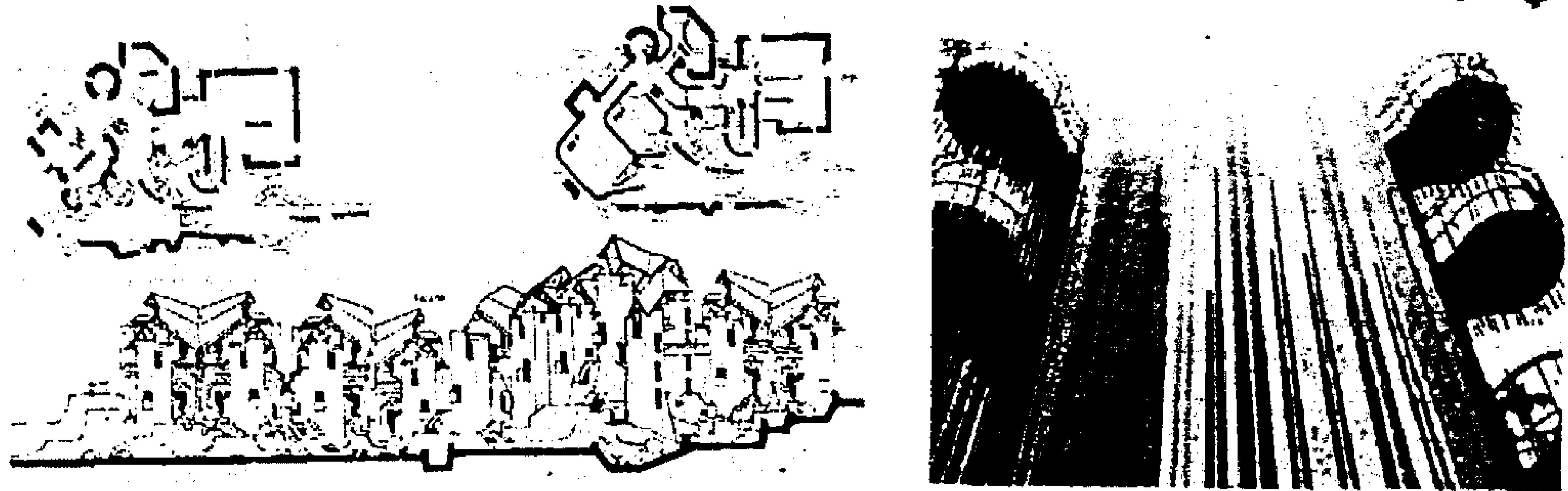
-في الوضع الأول النقاط تبعثر في اتجاه الخارج إلى بعد لانهائي أو تتقلص منجذبة إلى نقطة مركزية (مركز الجاذبية الأرضية) وبالتالي تتضح الصورة النمطية للفراغ الفيزيائي .

-وفي الوضع الثاني المسطحات الآتية من المحيطات اللانهائية تشابه موجات الشاطئ المتجهة إلى الداخل (اللانهائي) حيث تنسحب نحو المحيطات محمولة بقوة منحنية . والمسطحات عند وصولها تغلف وتقولب الفراغ .

وبالتالي في مركز هذا الفراغ الخالي توجد نقطة مختلفة عن النقطة المادية للفراغ الفيزيائي . والتباين بين المركزين في الوصفين يشابه التباين بين الظل والنور [1] .

تطبيق ظاهرة الاشعاعيات والمحيطات في التصميم المعماري :

في ميدان الفن المعماري التعبير الواضح والمنطقي لهذه الظاهرة نادرا ،إلا القليل من الأعمال المعمارية التي تناولت تلك الظاهرة وعبرت عنها ،ومنها :



١٩٨-منزل Papanice –روما بإيطاليا ١٩٧٠م (٢٤) القرية السياحية –جزيرة كورس بفرنسا ١٩٧٥م

منزل 'بابينس Papanice' بمدينة روما بإيطاليا للمعماري 'بولو بورتوجاشي -Paolo Portoghesi'

ويتميز تصميم المبنى بهيكل بنائي إشعاعي مغطى بأنابيب حديدية مثل جريان الماء متعددة الألوان كالطيف ،حيث نجد الشكل الأنبوبي ناتج من المحيط الفضائي للبلكونات .الجدران مغطاة بحركة عمودية بالبلاط الملون الذي يساعد علي ظهور هذا الجريان الأنبوبي .

قرية سياحية بجزيرة 'كورس La Corse بفرنسا – ١٩٧٥م للمعماري 'كسيمر بوكانفوزو Casimir Boccanfuso' .

يتميز تصميم القرية بتوالد الأبراج المعلقة في الجبال الصغيرة عند البحر ،حيث تنبت من قاعدة الصخور المرتفعة مثل النبات .وهذه الأبراج محدبة وإشعاعية ،بينما الأسقف من اصل آخر ،فهي مركبات رقيقة من صفائح الحديد ،منطوية وتغطي بمحمل القرية ،وطبيعتها مسطحة محيطيه ،واتصالها بالقاعدة المائية تظهر افتراضية .

١ - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 ,P :62,63.

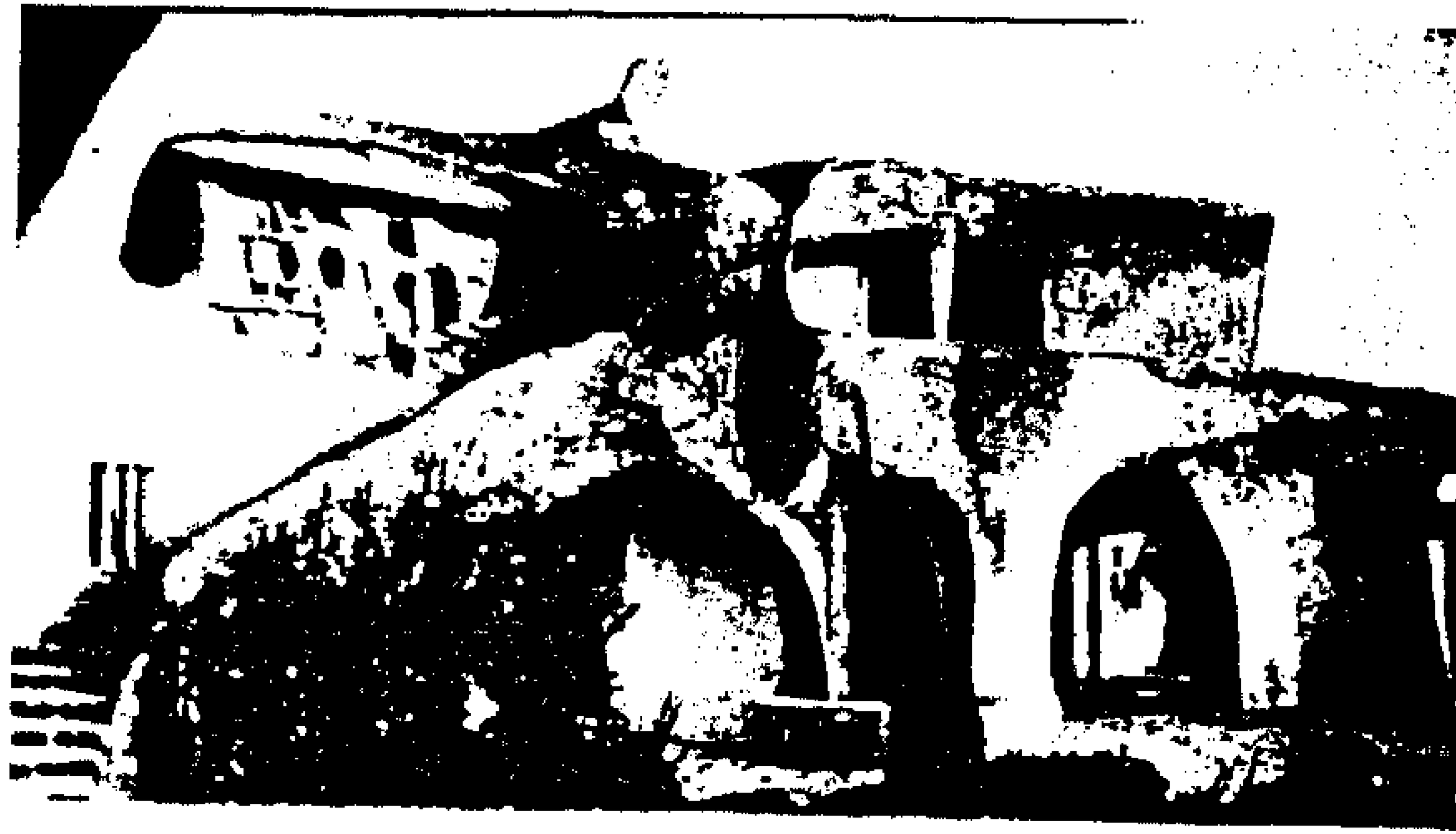
ثالثا : الاستلهام من صور العالم :

وهو استلهام تمثيلي ورمزي لأشكال الطبيعة المختلفة . ومع الفن المعماري التمثيلي تمحي مختلف الثقافات وتتلاقى كل التقاليد ،حيث تميل معظم الشعوب بين حينا وآخر نحو الصور الخاصة بهم ، أحيانا تبعا لمذهب المركزية (الإنسان مركز الكون) الخاص لتهدئة قلقهم الوجداني ، وفي حين آخر تبعا لحركة خلق العالم .

ويتميز الفن المعماري التابع لهذا الاتجاه بالحيوية ،فهو فن متعايش مع مجتمع مرهق ،فالغرض منه إعطاء حيوية وشكل مسرحي لهذا المجتمع .

وقد تناول الفن المعماري صور العالم باتجاهات مختلفة منها :

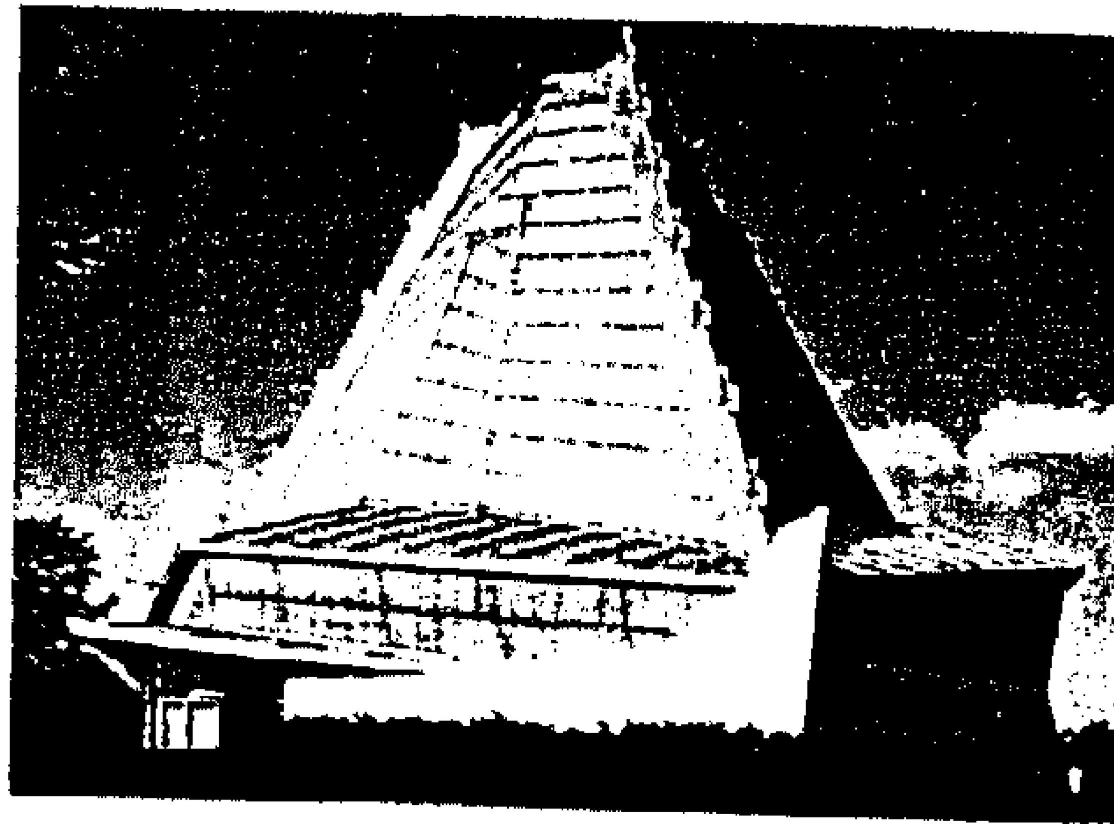
-صور تمثيلية للمشاهد الطبيعية :

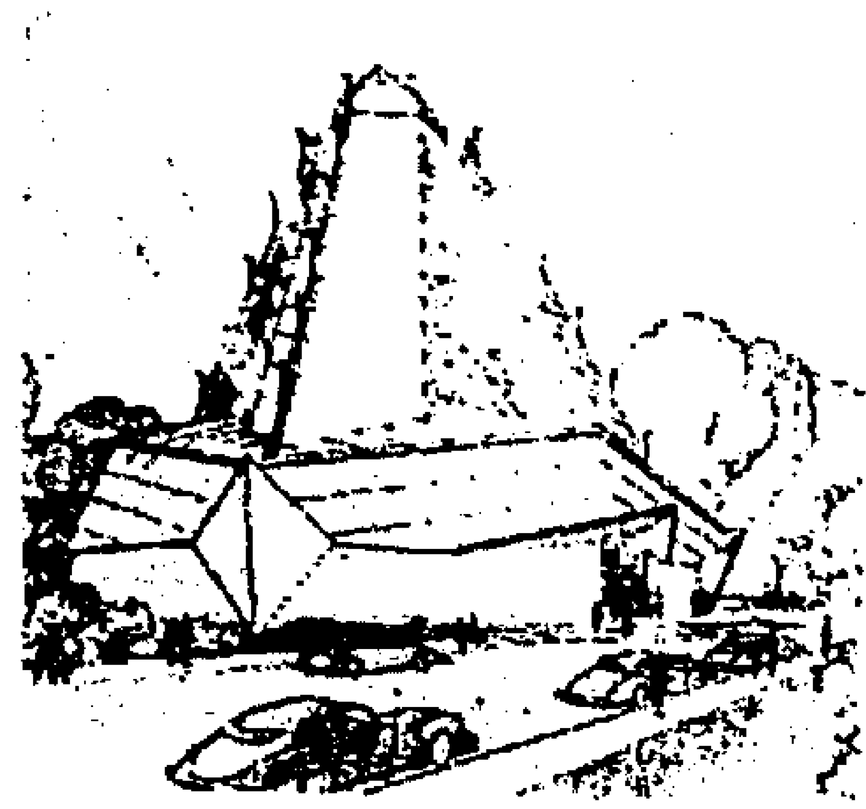


١٩٩-منازل القلاع Castellaras -مدينة Nice بفرنسا ١٩٦٥م

ومن الأمثلة المعمارية التابعة لهذا الاتجاه التصميم المعماري لجاك كويل في أحد أعماله 'منازل القلاع Castellaras' بمدينة Nice بفرنسا ١٩٦٥م ،حيث عبر عن الرشاقة بالحفر في الكتلة المعدنية من خلال تكوين مستلهم من شكل النباتات لأحد المشاهد من فيلم اسمه 'Le Colem' .[١]

-صور رمزية مرتبطة بالعقيدة :





٢٠٠-دير Synagogue Beth Scholom -الولايات المتحدة الأمريكية ١٩٥٩م

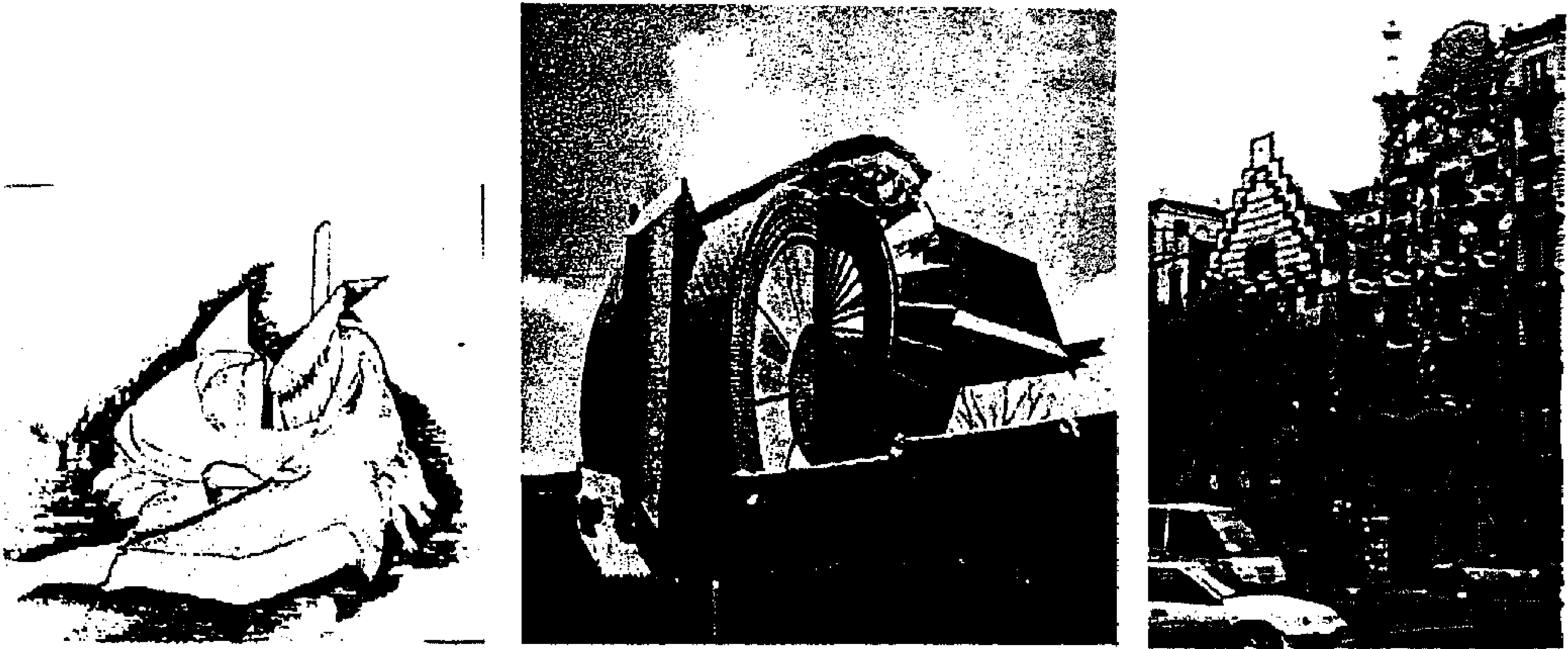
١ - Ibid , P:65,69,70.

ومن الأمثلة المعمارية لهذا الاتجاه هو 'دير Synagogue Beth Scholom' للمعماري فرانك لويد رايت بالولايات المتحدة الأمريكية – ١٩٥٩م ،الذي أنشأ علي قاعدة من الخرسانة جبل من المعدن والزجاج واستطاع أن يوظف فيه الضوء وانعكاساته بالليل كما في النهار . وقد رمز بهذا المبني إلى صورة جبل الضوء في الكتاب المقدس القديم .

-صور تمثيلية للصراع مع الحيوان :

كان الحيوان يمثل أقدار الطبيعة للرجل البدائي ،وقديما كان الفن المعماري يعبر عن صراع الإنسان مع الحيوان . بينما الفن المعماري المعاصر يؤكد علي عدم تقبله للصراع مع الكائنات الحيوانية ،ولذلك تكون الغرائز مهملة وهذا يشكل خطورة تهدد الرجل الحضري . وتقبل الروح الحيوانية هو أساس توازن الفرد وقمة الرفاهية .

أحس 'جاودي' بهذا فقام بتصميم منزل 'كازبلتو Casa Battlo' بمدينة برشلونة بأسبانيا ١٩٠٦م ، الذي شكل فيه صراعه الحيواني الوهمي وذلك من خلال هيكل حيوان وحشي يغطي مجمل البناية .



٢٠١–منزل كازبتلو–برشلونه ١٩٠٦م ٢٠٢–أستوديو هانا–امريكا ١٩٧٨م (٢٥)منزل ريكاردو بورو ١٩٧٩م

كذلك أعمال كلا من : المعماري 'بارت برنس' بتصميم ورشته بشكل ديناصور من الحديد الفضي يقف علي حافة النهر ، وقد استطاع 'برنس' التعبير عن شكل الديناصور بصورة مجردة مستخدما خامات مختلفة بأسلوب جرئ ومحكم في نفس الوقت [١].

كما صمم أيضا استديو 'هانا Hanna' بالولايات المتحدة الأمريكية – ١٩٧٨م في شكل راس الحمل .

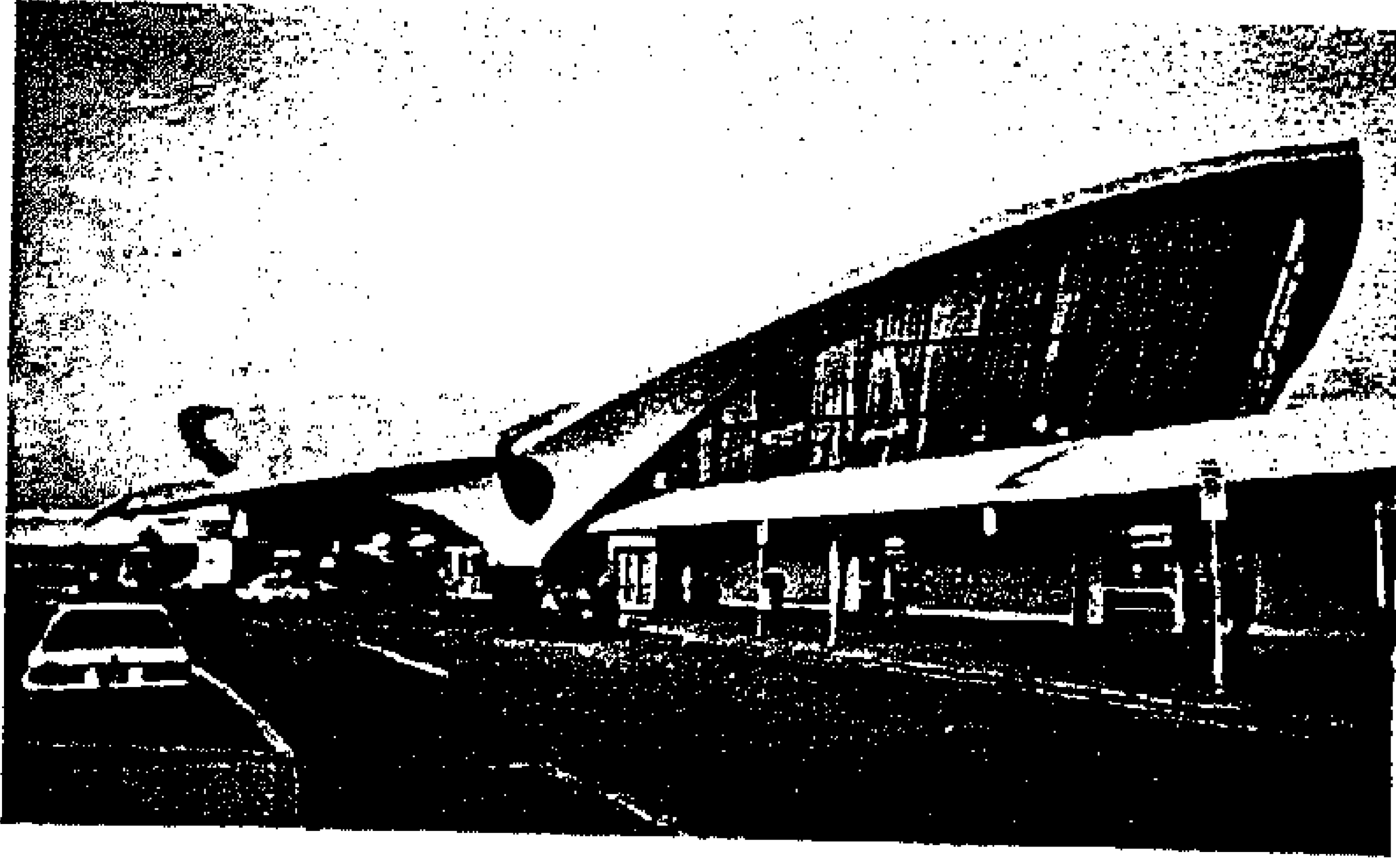
وبنفس أسلوب 'برنس' صمم المعماري 'ريكاردو بورو Ricardo Porro' منزل في عام ١٩٧٩م بشكل عقرب ذو ألف ساق وذيل سام .

١ – - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P:65,69,70,71,72,74.

وقد صور هؤلاء الفنانين المعماريين الصراع الحيواني كموضوع تحضير للمستقبل ،حيث ترمز للأعماق وأحشاء الأرض .

-صور تمثيلية ورمزية ذات إيحاءات روحانية :

ومن الأمثلة المعمارية التي تناولت أشكال العصافير بصور مختلفة رمزا للتحرر هي :

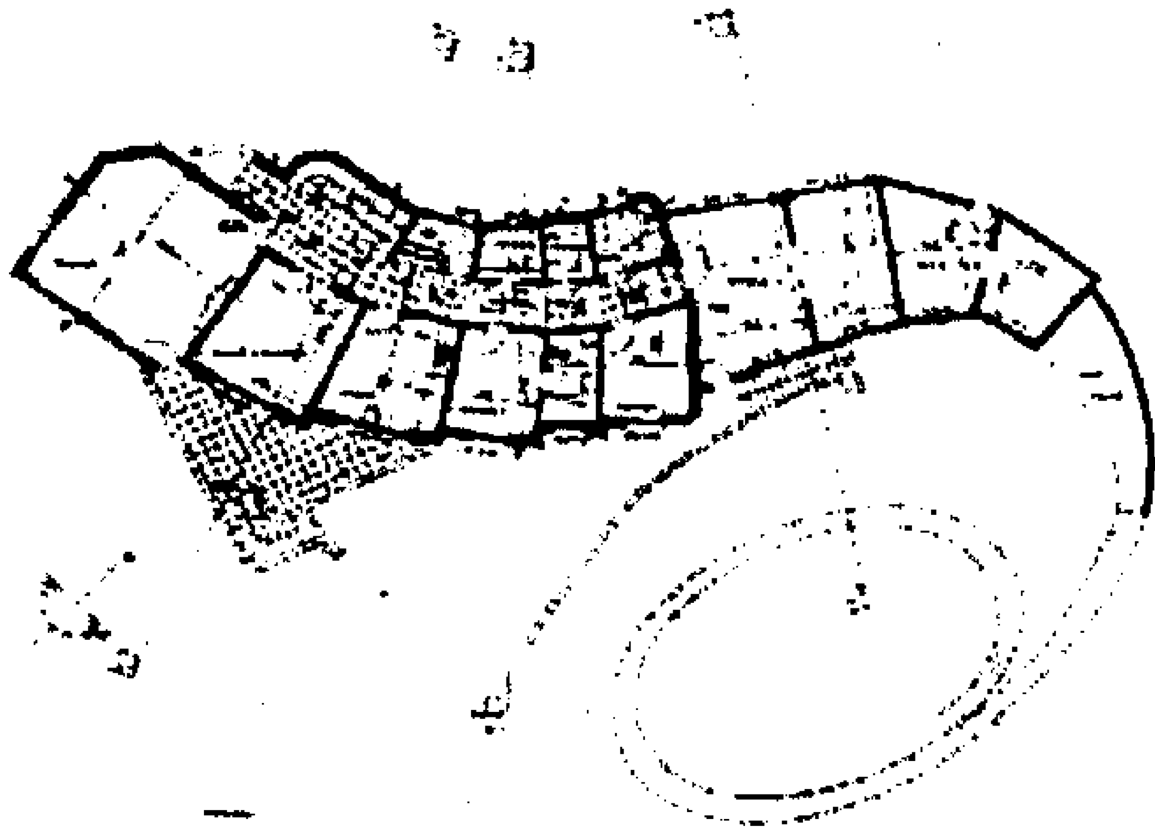


٢٠٣-مطار T W A -نيويورك ١٩٦٢م

-صور المعماري 'ايرو سارنين' في أحد أعماله – مطار T W A بنيويورك ١٩٦٢م ،حيث شكل العصفور للتعبير عن التحرر من العالم المادي والطيران ،ورمز العصفور إلى وظيفة البناء كمطار .



٢٠٤-منزل Worley -امريكا١٩٧٤م



(٢٦) المسقط الأفقي لفيلا Le Lézard Vert -فرنسا

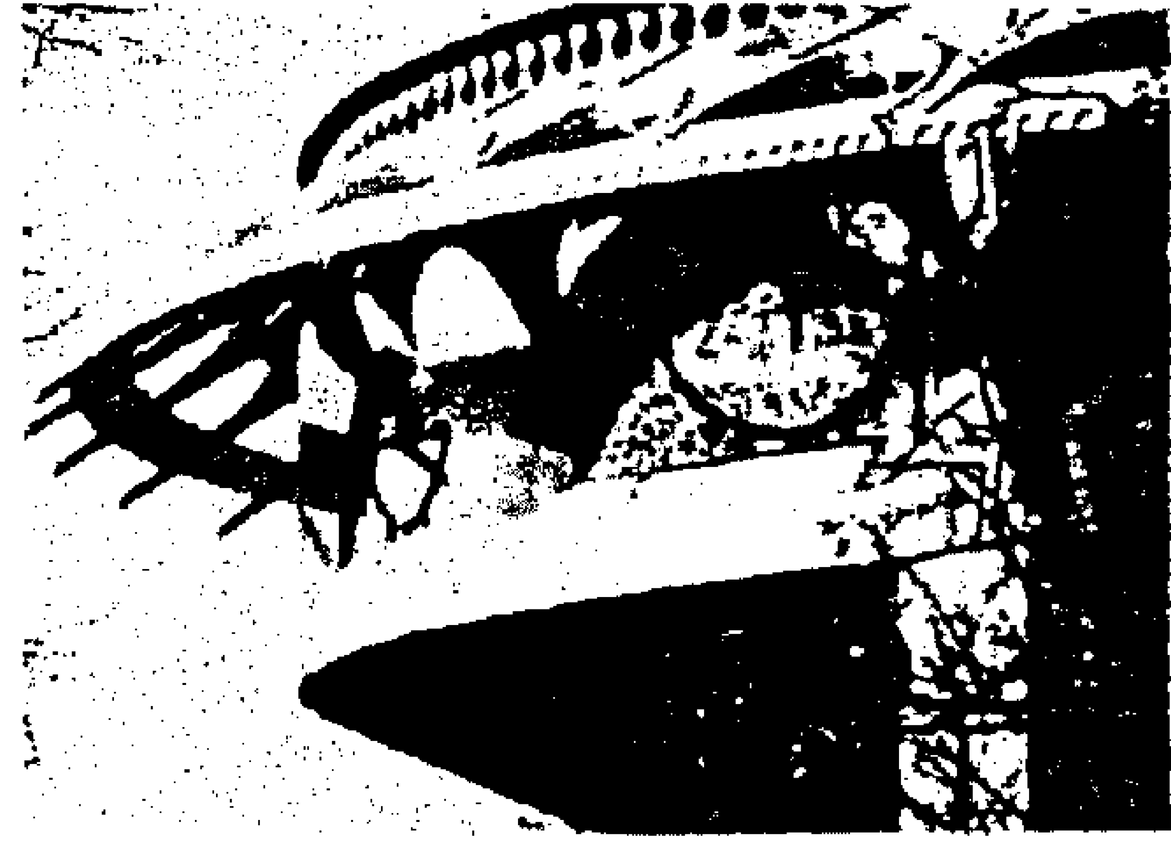
-كما صور العصفور المعماري 'بارت برنس' في أحد أعماله وهو منزل 'ورلي' 'W orley' بالولايات المتحدة الأمريكية – ١٩٧٤م ، وذلك من خلال تركيبة من رقائق الخشب تغطي الشكل القديم للمنزل ومحررة من الجاذبية الأرضية بأسلوب ذكي ،حيث صمم عصفور كبيرا ضارب بأجنحته بصورة مجسمة مجازية تريد أن تعبر عن الأصل . -استلهم المصمم المعماري 'فردريك بيكاس F rédéric Bekas شكل العصفور لتصميم المسقط الأفقي لأحد أعماله وهي فيلا Le Lézard Vert بفرنسا– ١٩٨٤م ،من خلال التوزيع للفراغات الداخلية تبعا للخطوط الانسيابية لجسم العصفور[١]

١ - Ibid , P: 72,73.

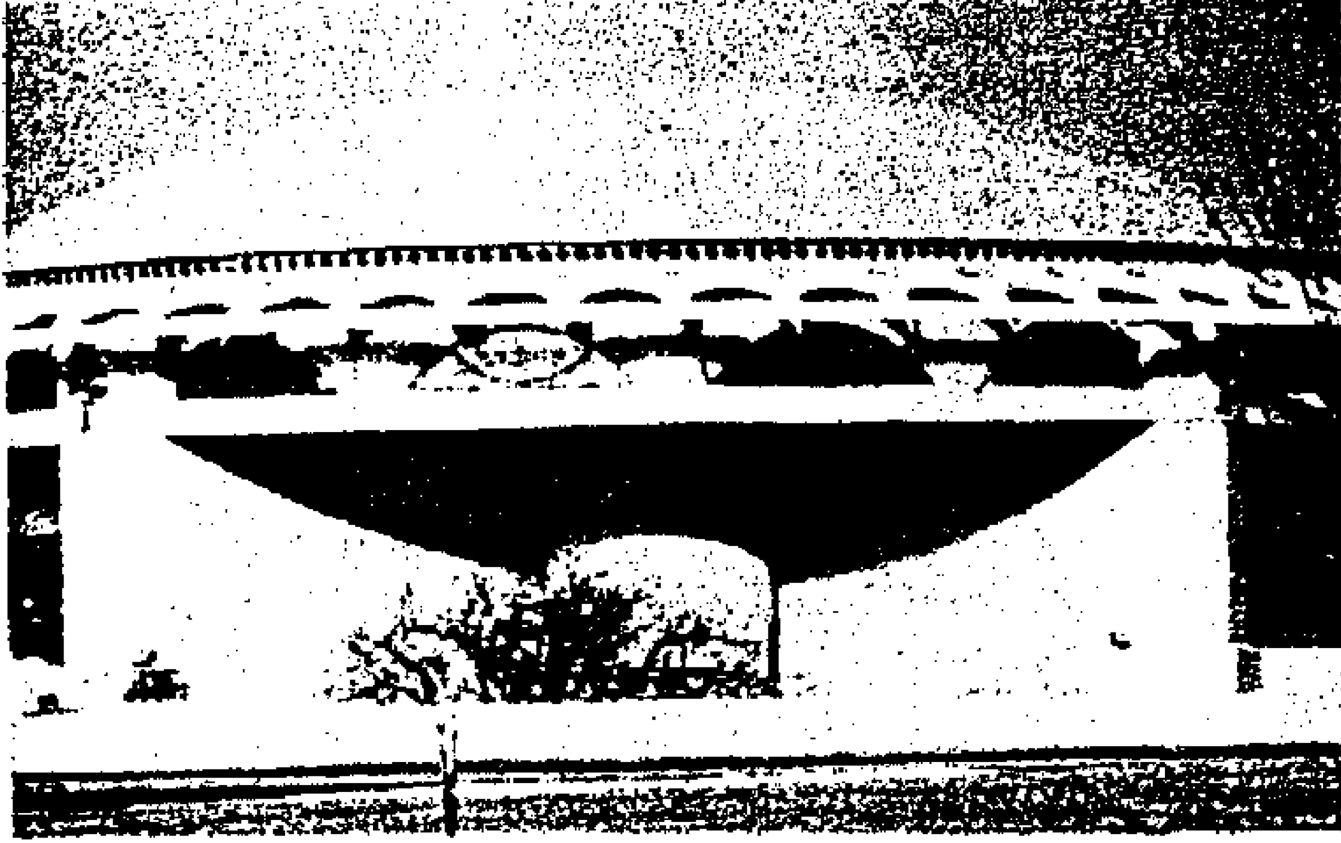
-صور تمثيلية تجسد شكل الإنسان :

الفلسفة التجسيدية اعتبرت الإنسان هو مركز كل شئ . والفنان المعماري التابع لهذه الفلسفة صمم بناياته طبقا لصورة الإنسان ،ومعني ذلك طبقا لصورته هو ،ومن الأمثلة المعمارية لهذا الأسلوب :

-كنيسة 'Grecque Orthodoxe' – الولايات المتحدة الأمريكية – ١٩٥٦م .



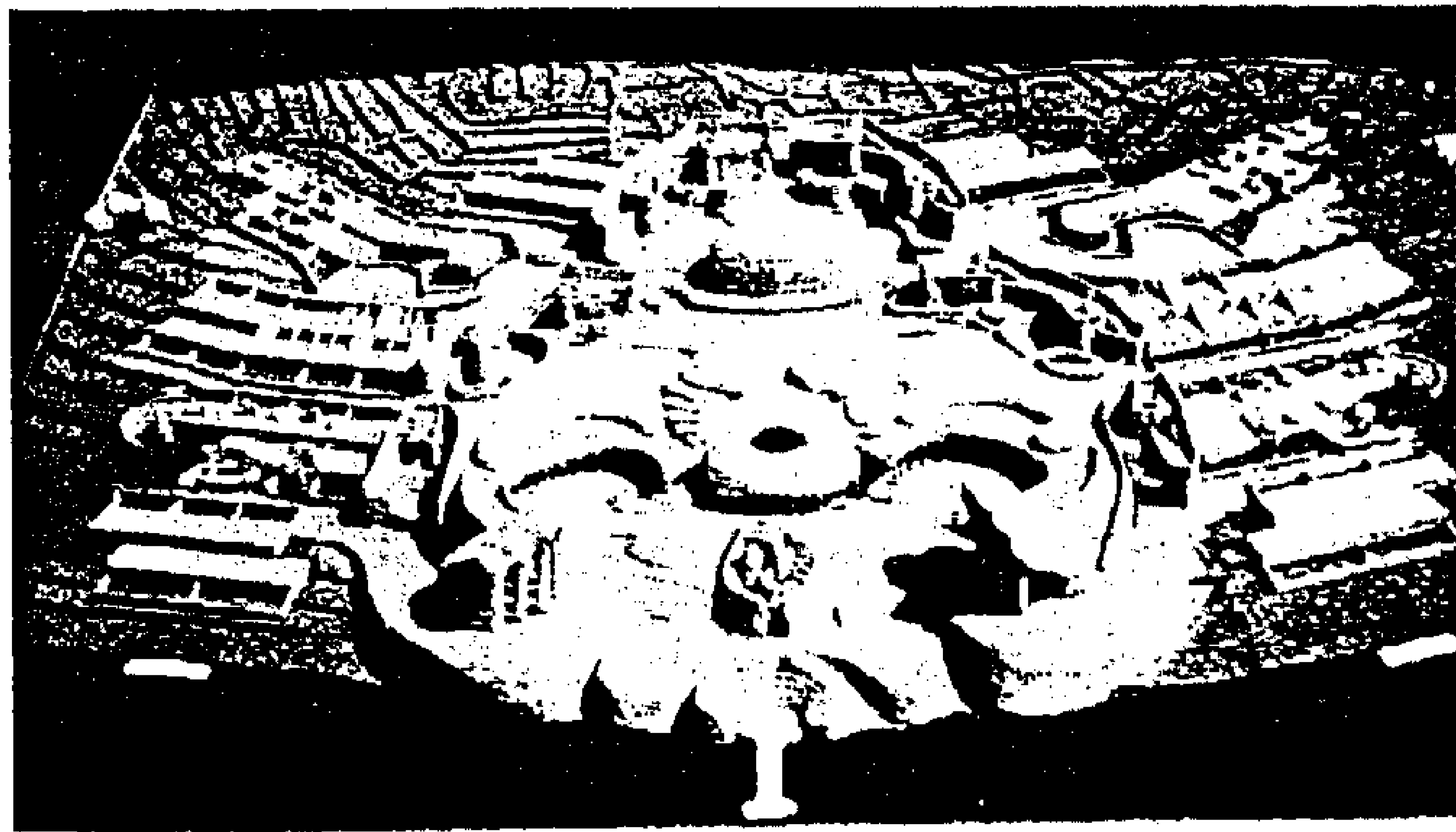
٢٠٥-كنيسة Grecque Orthodoxe-أمريكا ١٩٥٦م



٢٠٦-الواجهة الرئيسية للكنيسة

وهي أحد الأعمال المعمارية لفرانك لويد رايت ، والتي جسد في تصميمها وجه السيد المسيح . ويتميز التصميم المعماري بصحن مدعم بواسطة أربعة قواطع صليبية الشكل يعلوها قبة زرقاء ،وعلى محيطها الخارجي إفريز مشكل من أقواس صغيرة مزججة يعلوها شباك واقية من الشمس . ويبدو شكل الكنيسة تجسيدا لوجه السيد المسيح ،فالنوافذ المقوسة تبدو مثل الأعين وتحتوي علي تزجيجا يبدو كقزحية العين الملونة ،بينما الشباك الواقية من الشمس تبدو كإكليل من الشوك لراس السيد المسيح .[١]

-قرية الفنانين بمدينة 'Vela Luka' بيوغوسلافيا ١٩٧٠م



٢٠٧-منظر عام لقرية الفنانين

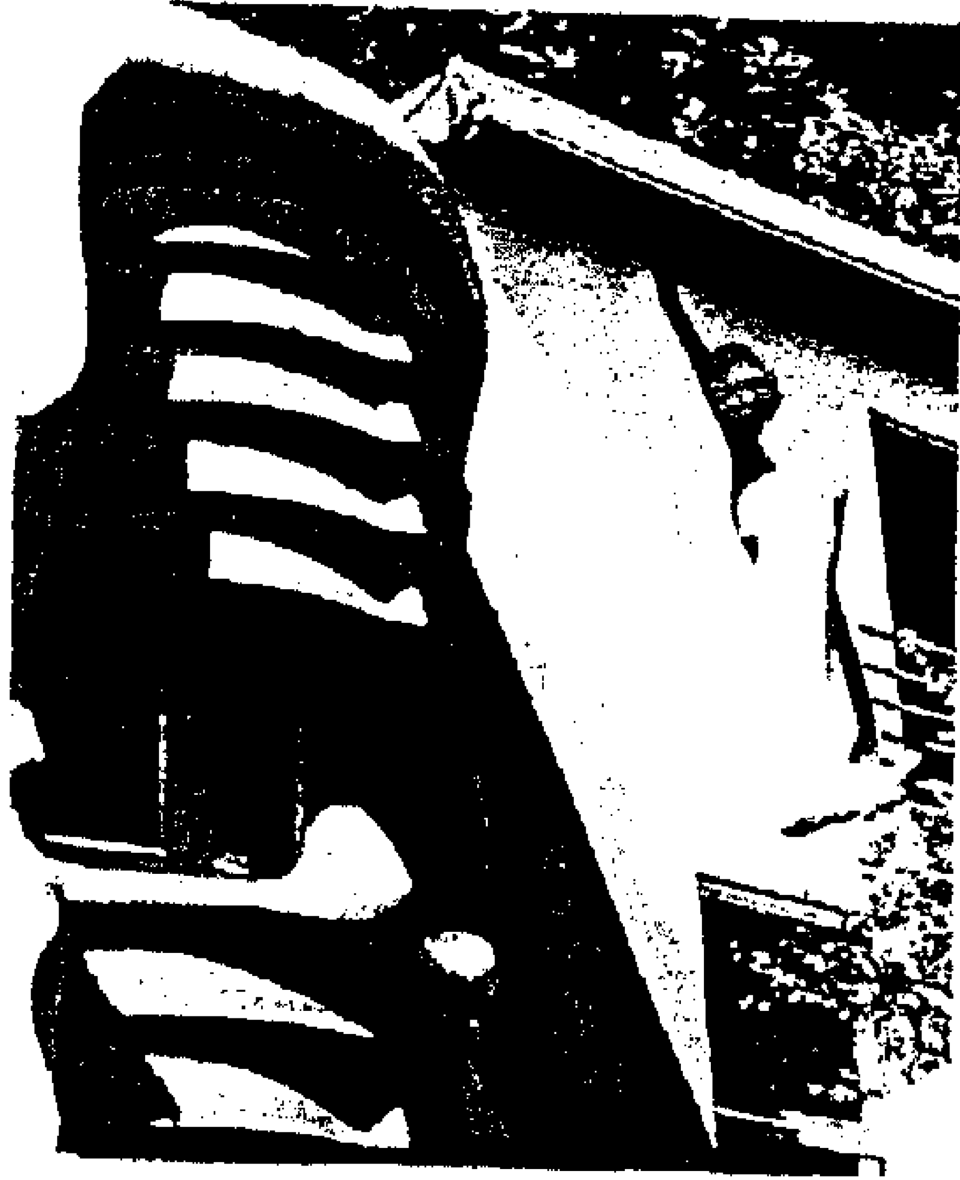
[١] - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , 1986 , P :72,73,78,89.

أحد الأعمال المعمارية؟'بورو بلاس Porro Place' . ويتميز تصميم القرية بتوزيع المباني بصورة تمثيلية لجسم بشري عملاق ،فقد وضع المصمم الهيئة الإدارية للقرية في راس العملاق ،والمطعم في المعدة ،والمساحات الاجتماعية في الأيدي ،والعلاقات المشتركة المثلة في الممرات والطرقات تمثل توافق الأمعاء .أيضا صممت المنازل كقطع ملتوية للكتف والإبط ،وشكل التصميم الداخلي لكل مترل بواسطة النحت للمدفأة كالسرة ،بينما الظهرية يشكلها مكعب معلق بواسطة أربعة كبلات معدنية . وبهذا استطاع المصمم الإستفادة من فلسفة العلاقات لأجزاء الجسم البشري في تحقيق وحدة التكوين للتصميم المعماري .[1]

-المترل الشخصي للمصممين 'ديتر ومارجريت شميد – بألمانيا ١٩٩٤م .



٢٠٨-الواجهة الأمامية للمدخل الرئيسي لمترل ديتر ومارجريت شميد-ألمانيا المستلهمة من أعضاء الجسم البشري



٢٠٩-تشكيل الواجهة الأمامية للمترل المعبرة عن تحدي الإنسان

استطاع المصممين أن يعطيا لخيالهما الواسع حرية بلا حدود في تنظيم وحداقما البنائية الخاصة . فقد استلهموا عناصر التكوين الداخلي والخارجي من الجسم البشري ،واستطاعوا من خلال النحت تشكيل التصميم الداخلي للفراغات بتكوينات مختلفة تبعا لوظيفة الفراغ ولكنها ذات موضوع واحد هو الإنسان .

---

١ - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) ,1986 , P:83,84.

طرق (كيفية) الاستلهام من الطبيعة

—تعيين بؤر الاهتمام للمنتج التصميمي :

قبل أن نستعرض الأساليب المختلفة لتوالد الأشكال في التصميم العضوي ،لابد أن نتعرض لكيفية تعيين بؤر الاهتمام تبعا لوظيفة المنتج التصميمي (عمارة – تصميم داخلي – أثاث) .

– لكل منتج بؤره التصميميه التي تمثل المدخل لوضع المبادئ التي تساهم في تشكيله . وصورة التشكيل الذي تتخذه بؤر الاهتمام في المنتج تتحكم فيما بعد في تشكيل العناصر التي تنتظم حولها ومن ثم يصير القانون لإنتاج هذه البؤر معيارا من معايير قبول أو رفض أو إعادة صياغة عناصر التكوين .

—وهذه البؤر تتخذ صورتها الأولى كتشكيل تجريدي يمثل أحد وحدات التشكيل الأساسية ،فهي إما أن تكون بؤرة مركزية (نقطة – دائرة – كرة)أو بؤرة خطية أو علاقة بينهما .

—والتشكيل البنائى لهذه البؤرات ينتج خلال مجموعة من عمليات توليد الأشكال وفق نمط ميلاد محدد لكل منها .[١]

قد تتعدد بؤر الاهتمام في التكوين التصميمي لتؤسس كلا منها جزءا من أجزاءه ، وفي هذه الحالة يظهر معيارا آخر لصياغة أحكام البنية يحدد الكيفية التي تعالج بها الانتقالات بين هذه الأجزاء .

وأحكام بنية التكوين التصميمي ذو البؤرات المتعددة يعبر عن :

– درجة الاندماج بين العناصر المستلهمة التي صاغت تشكيله .

– درجة تمكن المصمم من تطويع أدواته التشكيلية حتى تعبر عن النمط الذي يريده .

– تحدث بعض التحولات في صياغة تشكيل بؤر الاهتمام وخاصة في العمارة وذلك نتيجة للارتباط بظروف تصميميه محدده كالموقع أو المناخ أو العمران المحيط أو البنية الاجتماعية ..... الخ .

وسوف نتناول كيفية موافقة العمل التصميمي مع البيئة المحلية المحيطة من خلال الباب الثالث .

كيفية توالد الأشكال للمنتج التصميمي

نستعرض في هذا الجزء بعض الأساليب التي تساعد المصمم علي بناء التكوين العضوي لمشروعه التصميمي كخطوة تالية لتعيين بؤر الاهتمام في المنتج التصميمي .

والتكوين العضوي (خاصة في التصميم الداخلي) لا يخرج عن كونه حيزا فراغيا تحدده مجموعة من المستويات [٢].

ومن ثم تتمثل الوحدة البنائية الأولى للتشكيل في النقطة ،كما تتمثل المفردات الأساسية للتشكيل في الخط والمستوي والفراغ .وتتمثل عمليات تأسيس هذه المفردات في عمليات توالد الأشكال ،بينما

---

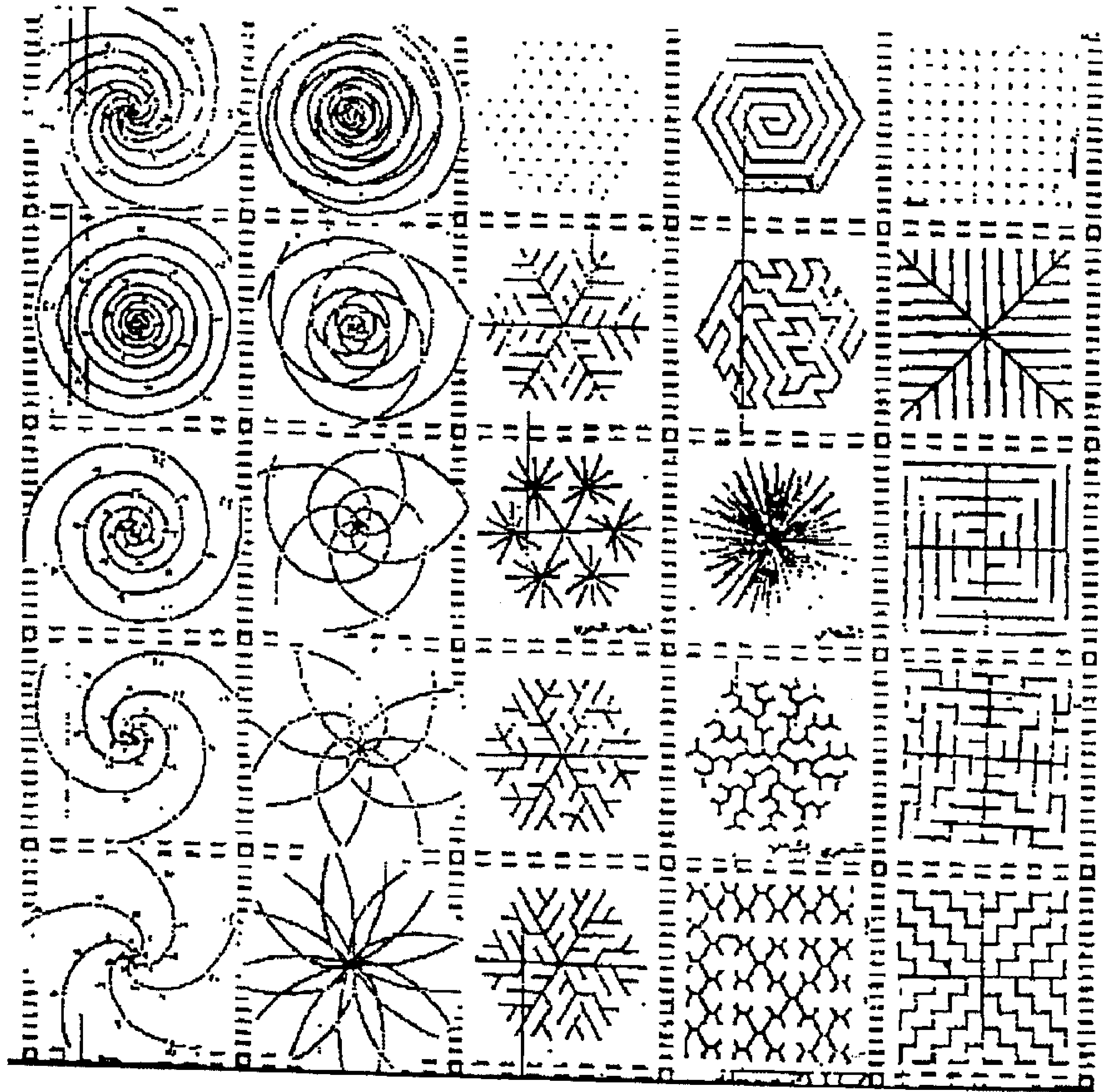
[١] – Steiner Rudolf , (Vers un Nouveau Style en Architecture) , Triades , Paris ,1978.

[٢] – م/حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة –كلية الهندسة ، جامعة القاهرة .

يتمثل الجزء الخاص بالمضمون في نمط الميلاد ،وأخيرا تتبلور القوانين المؤسسة لهندسة التكوين المعماري العضوي وفقا لنمط الميلاد .

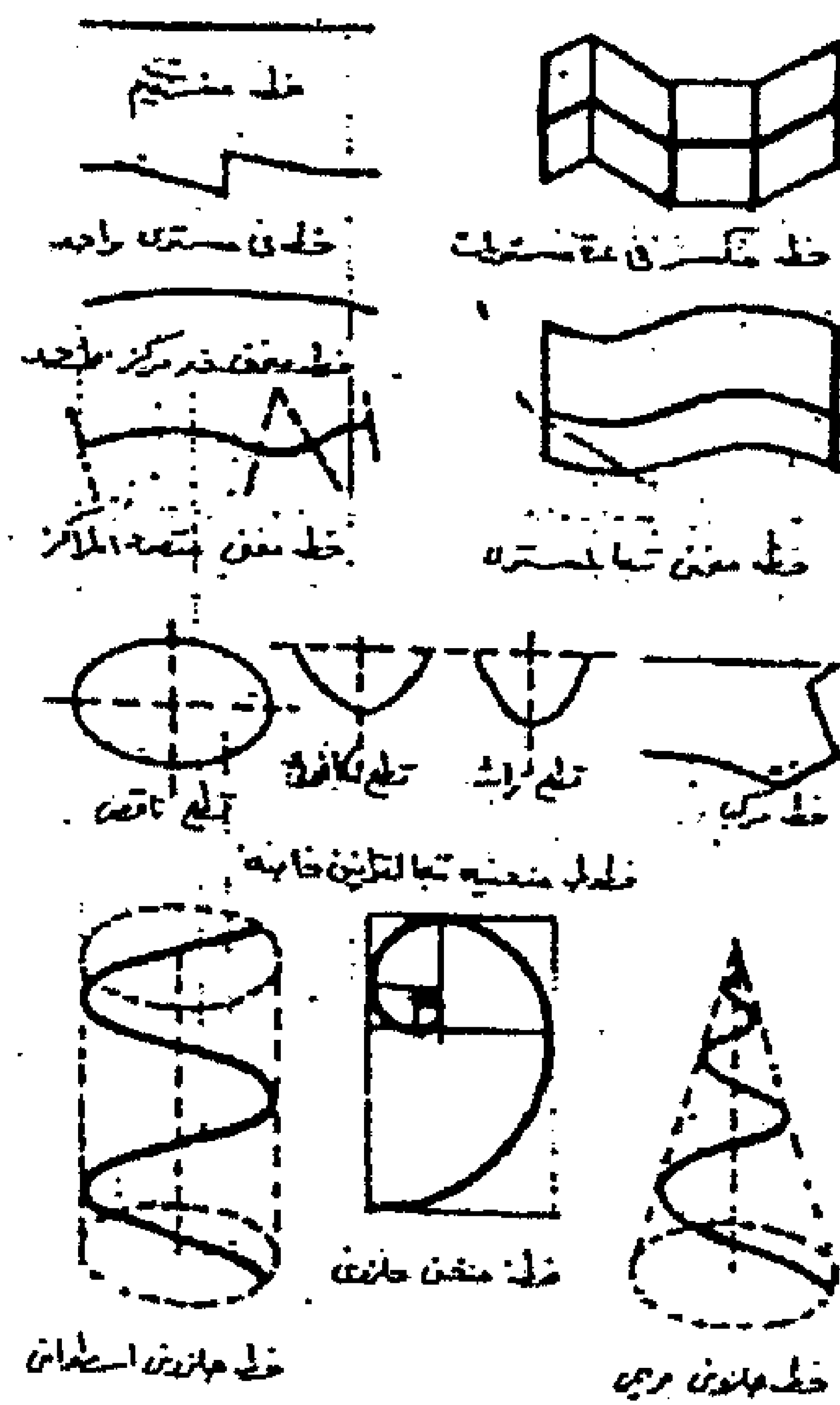
-ومن خلال مصادر الاستلهام السابق تناولها ، تبين لنا الآتي :

- النقطة تمثل الحلقة الأولى التي تبدأ منها جميع عمليات التحول لتوليد كافة الأشكال الممكنة وتمثلها عملية النمو أو التكرار . شكل (٢٧).
- حركة النقطة في عدة اتجاهات يمثلها الخط . شكل (. ٢٨) .
- حركة الخط في عدة اتجاهات يمثلها السطح . شكل (٢٩) .
- حركة السطح في عدة اتجاهات يمثلها التكوين المعماري العضوي المراد تصميمه [١]

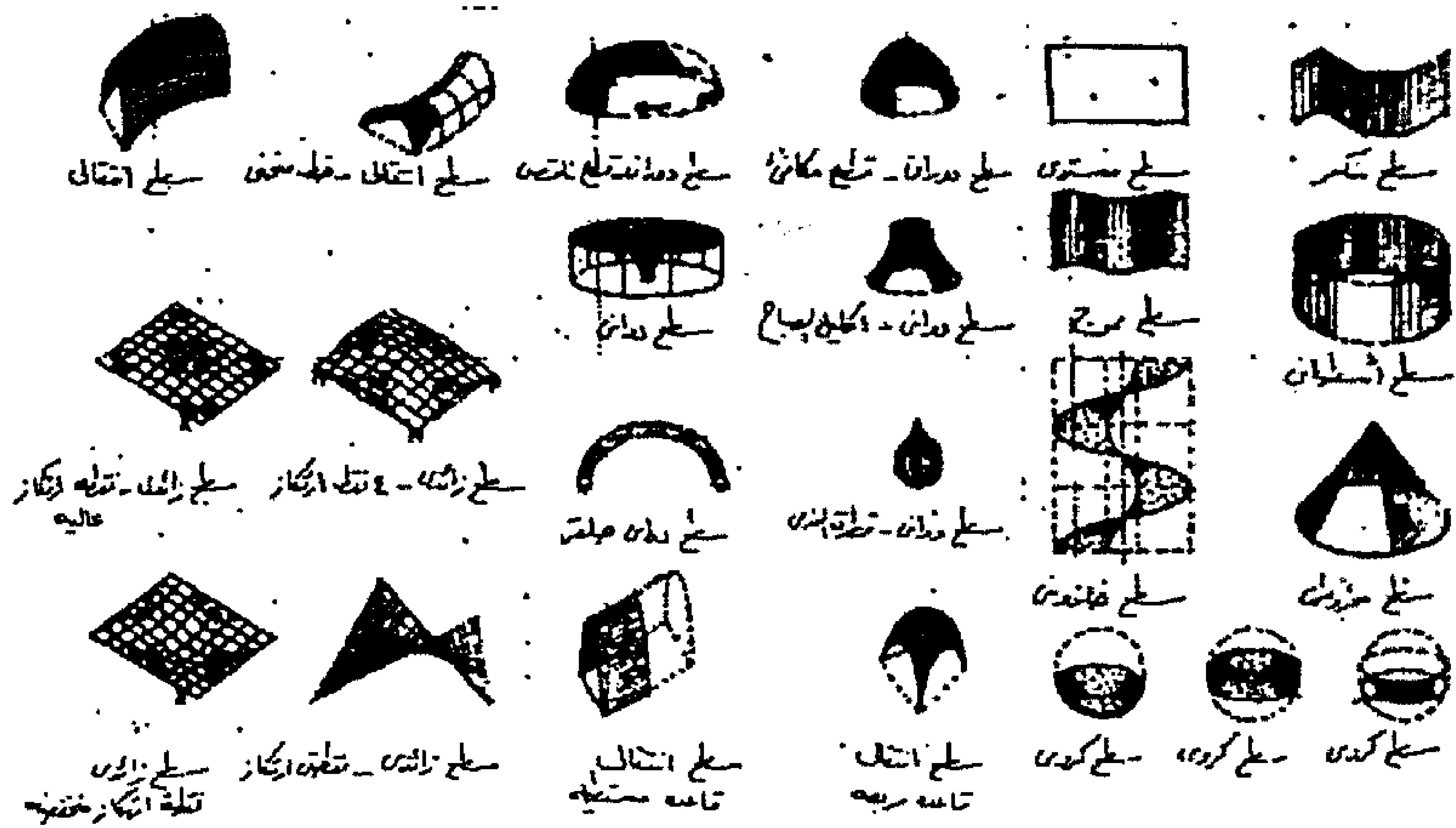


(٢٧) حركة النقطة التي تبدأ منها جميع عمليات التحول لتوليد كافة الأشكال

١ - Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) , Paris 1986 ,P : 50,51,52.



(٢٨) حركة النقطة في عدة اتجاهات يمثلها الخط



(٢٩) حركة الخط في عدة اتجاهات يمثلها السطح [١]

كما تبين لنا أن عمليات النمو لها ثلاث أنماط ، خطي ومركزي وحر ،والتي ترتكز عليها عمليات توالد الأشكال والتكوينات العضوية المختلفة التي سوف نستعرضها من خلال الجداول التالية للمقارنة بينها من حيث نوع العملية واهم ما يميزها ،العناصر الأساسية اللازمة لها ،وأمثلة لتوضيحها

١ - -Steiner Rudolf ,(Vers un nouveau Style en Architecture) ,Triades ,Paris,1978.

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية الانحناء هي علاقة التغير التدريجي الحادث في مسار خطي ذي بعد واحد أو مستوى ذي بعدين أو حيز فراغي ذي ثلاثة أبعاد يتخذ فيه اتجاها فراغيا جديدا يختلف عن الاتجاه الأول ،بحيث يحتفظ العنصر المنحني بكافة سماته التشكيلية قبل الانحناء وبعده .	-الاتجاه الأصلي لمسار التشكيل . -الاتجاه الجديد لمسار التشكيل . -محور الانحناء وعلاقته بمسارات التشكيل . -زاوية الانحناء بين المسارين قبل التغير أو بعده . الانحناء للخط-السطح-الكتلة	-كنيسة Notre-Dame-du-Haut ,Ronchamp للمعماري الفرنسي لوكوربوزيه ١٩٥٠-١٩٥٥م -استطاع لوكوربوزيه بواسطة الانحناءات التشكيلية أن يخلق فراغ داخلي يحقق افضل استخدام لكل من الصوت والضوء من خلال هيكل بنائي نحتي يتوافق تشكيله مع الطبيعة المحيطة به .

—جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
—<u>عملية الانكسار</u> —هي علاقة التغير المفاجئ الحادثة في مسار خطي ذي بعد واحد أو مستوى ذي بعدين أو حيز فراغي ذي ثلاثة أبعاد ،يتخذ فيه اتجاها فراغيا جديدا يختلف عن الأول ،بحيث يحتفظ العنصر المنكسر بكافة سماته التشكيلية قبل الانكسار وبعده .	—الاتجاه الأصلي لمسار التشكيل . —الاتجاه الجديد لمسار التشكيل . —محور الانكسار وعلاقته بمسار التشكل . —زاوية الانكسار بين المسارين قبل التغير أو بعده عملية الانكسار للخط—السطح—الكتلة	—<u>الهرم الزجاجي بمتحف اللوفر للمعماري Ieoh Ming Pei</u> <u>باريس ١٩٨٣–١٩٨٨م</u> استطاع المصمم المعماري أن يحقق نفاذ اكبر كمية من الضوء للفراغ الداخلي من خلال الانكسار المتمثل في الهرم الزجاجي المضاف حديثا للمتحف للربط بين أجزاءه والمشابه لانكسارات الكريستالات الطبيعي .

—جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
—عملية الاطاله (الامتداد) هي علاقة التغير التي تطرأ على مسار خطي ذي بعد واحد أو مستوى ذي بعدين أو حيز فراغي ذي ثلاثة أبعاد في أحد اتجاهاته بحيث يزداد البعد الظاهري لهذا الاتجاه ،زيادة من نوع التشكيل الأول – دون أن يصاحبه تغير في الاتجاهات الأخرى للتشكيل .	—الأبعاد الظاهرية للتشكيل الأصلي . —اتجاه الاطاله . —مقدار الاطاله .	—مشروع المساكن المجمعة بفرانكفورت للمعماري جاك كويل ١٩٧٣م —استطاع المصمم المعماري استلهام التكوين المعماري لبناياته من تنظيم وتنسيق المجموعات الدونية من الخلايا التي تدخل كل عناصرها في تكوين مجموعات أخرى واصبح المشروع قابل للامتداد .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية الانضغاط (الانكماش) هي علاقة التغير التي تطرأ على مسار خطي ذي بعد واحد ،أو مستوى ذي بعدين ،أو حيز فراغي ذي ثلاثة أبعاد في أحد اتجاهاته بحيث ينقص البعد الظاهري لهذا الاتجاه – نقصا من نوع التشكيل الأول ،دون أن يصاحبه تغير في الاتجاهات الأخرى للتشكيل. فقاعة الصابون	-الأبعاد الظاهرية للتشكيل الأصلي . -اتجاه الانضغاط. -مقدار الانضغاط.	-كاتدرائية Brasilia للمعماري Oscar Niemeyer والمعماري Lucio Costa استطاع المعماريين من خلال الشكل المنكمش المستلهم من شكل الأزهار وقت النمو ،أن يصمموا فراغ داخلي يتمتع بكمية وفيرة من الإضاءة ، ويتميز بمخروط فراغي ينمو حول المحور العمودي ويتوسع نحو السطح الأفقي. الانكماش للازهار

—جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
—عملية الانتقال هي علاقة التغير الحادث في موضع البنية التشكيلية (المستوية أو الفراغية) بالنسبة للأبعاد الفراغية الثلاثة أو الفراغ المحيط ،تتخذ خلالها موضعا آخر يهيأ لها علاقة نسبية جديدة بهذه الأبعاد الفراغية ،بحيث تحتفظ البنية بكافة سماتها التشكيلية قبل عملية الانتقال وبعدها .	—الموضع الأصلي بالنسبة للأبعاد الفراغية أو الفراغ المحيط . —الموضع الجديد بالنسبة لنفس الأبعاد أو نفس الفراغ . —اتجاه الحركة التي يتم بها الانتقال .	—مركز SECCللمؤتمرات—جلاسكو باسكتلندا ١٩٩٥م للمعماري Norman Foster دودة القطن استطاع المعماري أن يحقق امتداد للفراغ الداخلي من خلال انتقال الوحدة التصميمية مع احتفاظها بكافة سماتها التشكيلية بعد عملية الانتقال .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية الدوران هي علاقة التغير الحادث في موضع البنية التشكيلية (المستوية أو الفراغية) بالنسبة للأبعاد الفراغية الثلاثة أو الفراغ المحيط ،تتخذ خلالها موضعا آخر يهيأ لها علاقة نسبية جديدة بهذه الأبعاد الفراغية ولكنها تشترك مع الأولى في أحد محاورها (محور الدوران) بحيث تحتفظ البنية بكافة سماتها التشكيلية قبل عملية الدوران وبعدها .	-الموضع الأصلي بالنسبة للأبعاد الفراغية أو الفراغ المحيط . -الموضع الجديد بالنسبة لذات الأبعاد أو ذات الفراغ . -محور الدوران . -اتجاه الدوران .	-مبنى Max Reinhardt Hausبرلين-ألمانيا ١٩٩٥م للمعماري Peter Eisenman -استطاع المعماري تحقيق الديناميكية للمبنى من خلال الحركة الدورانية للكتل المعمارية المشتركة في محور الدوران ومحتفظة بسماتها التشكيلية مما أدى إلى وحدة التكوين المعماري .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية التحول هي العملية البنيوية التي تتناول البنية التشكيلية (المستوية أو الفراغية) ذات سمات الاكتمال الذاتي بحيث تحول هيأتها الي تشكيل آخر ذو سمات اكتمال ذاتي مختلفة ،وذلك خلال تحريك محددات التشكيل الأساسية(كالأضلاع والرؤوس) بحيث تتخذ أوضاعا جديدة تصوغ معها الهيأة التشكيلية الثانية ،مع الاحتفاظ بنفس حجم البنية قبل وبعد عملية التحوير .	-السمات التشكيلية للبنية الأصلية . -السمات التشكيلية المراد إكسابها للبنية . -وسيلة التحوير .	استطاع مصممي الأثاث André Dubreuil- ، Takenobu Igarashi Philippe Starck أن يتناولوا البنية التشكيلية المستلهمة من شكل ورقة النبات في تصميم المقاعد بهيات مختلفة وذلك من خلال تحريك محددات الشكل واختلاف وضع الورقة في كل تصميم مع الاحتفاظ بنسبها قبل وبعد عملية التحوير .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية التحريف هي حالة خاصة من عملية التحوير ،ومن ثم فهي العملية البنائية البنيوية التي تتناول البنية التشكيلية (المستوية أو الفراغية) ذات سمات الاكتمال الذاتي ،بحيث تفقد بعض عناصر هذا الاكتمال ،وذلك من خلال تحريك محددات التشكيل الأساسية (كالأضلاع والرؤوس) بحيث تتخذ أوضاعا جديدة لا يصوغها قانون تنظيمي ،ولكن مع الاحتفاظ بنفس حجم البنية الأصلية قبل عملية التحريف وبعدها .	-السمات التشكيلية للبنية الأصلية . -عناصر البنية التي سيتم تحريفها . -اتجاه التحريف . -علاقة عناصر البنية ببعضها بعد التحريف . أشكال التحريف	-معرض فيترا Vitraللأثاث العالمي بألمانيا ،للمعماري فرانك جيري Frank O Gehry ١٩٨٦-١٩٨٩م استطاع جيري من خلال تحريك محددات التشكيل الأساسية للكتل المعمارية ،والتي اتخذت أوضاعا جديدة لا يصوغها قانون تنظيمي ،خلق تكوين معماري يتمتع بفراغ داخلي متنوع وموظف جيدا .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية التلخيص هي العملية البنائية البنيوية التي تتناول البنية التشكيلية (المستوية أو الفراغية) بحيث تحول هيأتها إلى صورة اقرب التشكيلات الأساسية البسيطة ،وذلك من بالتخلص من كل ما هو زائد أو دخيل على البنية الأصلية .	-السمات التشكيلية الأصلية للبنية . -العناصر التشكيلية الزائدة على البنية . -التشكيل الأساسي البسيط المراد إكسابه للبنية .	-محطة ومطار مدينة ليون Lyonبفرنسا للمعماري سنتياجو كالاترافا Santiago Calatrava استطاع المصمم المعماري تلخيص شكل الطائر ،حيث حول هيأته إلى اقرب التشكيلات الأساسية في بناءه التكويني ،واستخدمها كنقاط تدعيم أساسية لهيكل المبنى .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية التكرار هي العلاقة البنائية البنيوية التي تنشأ بين تشكلين (كتلتين أو فراغين) أو عنصرين يشترط فيهما المماثلة ،هذه العلاقة يمكن أن يحكمها مبدأ التحاور أو مبدأ التحاور المندمج أو مبدأ الاستقلال الفراغي . وعملية التكرار أما أن تكون ظهرا بظهر فينشأ تكوين متماثل حول محورين متعامدين وأما أن تكون ظهرا بوجه فينشأ تكوين متماثل حول محور واحد ،وأما أن تكون جنبا بظهر أو بوجه فينشأ تكوين غير متماثل	-السمات التشكيلية للبنية المراد تكرارها . -نمط التكرار . -علاقة الاتصال بين البنيتين . **أمثلة توضحها** -مبنى بيت النحل-كاليفورنيا للمعماري فرانك لويد رايت ١٩٣٧م استطاع رايت من خلال شبكة الأشكال السداسية المتماثلة والمستلهمة من بيت النحل أن ينشأ تكرار للوحدات السداسية ظهرا بظهر لعمل تكوين متماثل حول محورين متعامدين	-متحف Stadtisches بألمانيا للمعماري Hans Hollein استطاع المعماري عن طريق التكرار للكتل المعمارية ظهرا بوجه إنشاء تكوين متماثل حول محور واحد . -قبة جيوديزيك بمدينة Drop بأمريكا للمعماري Steve baer ١٩٧٠م استخدم المعماري تركيبات الجيوديزيك بتكرار الوحدات جنبا بظهر أو بوجه لينشأ تكوين غير متماثل لتلك الوحدات .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية الإضافة هي علاقة بنائية بنيوية تنشأ بين تشكلين (كتلتين أو فراغين) أو عنصرين ينتميان إلى طبيعة واحدة ، وهذه العلاقة يحكمها مبدأ التجاور أو الالتصاق الحر (غير المندمج) بحيث يحتفظ كل مهما بسمات استقلاليته الذاتية دون أن يفقد أي منهما ،بمعنى أن حيز الالتصاق بينهما يظل على طبيعته دون محاولة لإدماجه فيهما .	-العنصر المضاف . -العنصر المضاف إليه . -سمات حيز الاتصال المشترك بينهما .	منزل Ralph Jesterللمعماري فرانك لويد رايت ١٩٧١-١٩٧٢م استطاع رايت أن يوجد علاقة بنيوية بين الكتل الدائرية التي يحكمها التجاور الغير مندمج ،حيث تحتفظ كل منهم باستقلاليتها ويظل حيز الالتصاق بينهما على طبيعته دون محاولة لإدماجه .

—جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
—عملية الدمج هي عملية بنائية بنيوية تنشأ بين تشكلين (كتلتين أو فراغين) أو عنصرين ينتميان إلى طبيعة واحدة ،هذه العلاقة يحكمها مبدأ التجاور المندمج بحيث يعبر العنصران في النهاية عن بنية واحدة ،بمعنى معالجة حيز التجاور بينهما إلى المرحلة التي يصير فيها معبرا عن التكوين الكلي اكثر من تعبيره عن أي من العنصرين المكونين له ،وفي هذه الحالة تصل البنية الكلية إلى مرحلة من الاكتمال الذاتي والذي يفقد إذا استقل أحد العنصرين .	—العنصر المضاف . —العنصر المضاف إليه . —سمات حيز الاتصال المشترك بينهما قبل الدمج . —سمات حيز الاتصال المشترك بينهما بعد الدمج . —سمات البنية الكلية المتبلورة عن عملية الدمج .	—مترل Pierre Cardin بمدينة Cannes بفرنسا للمعماري Antti Liovag استطاع المعماري بواسطة التجاور المندمج بين الوحدات المستلهمة من فقاعات الصابون أن يصمم بنية واحدة تتميز بتعدد الفراغات الداخلية المتصلة والتي تعبر عن الوحدة والاكتمال في التصميم الداخلي والعمارة .

-جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
-عملية القطع هي علاقة التغير التي تطرأ على تشكيل -ذو بعدين أو ذو ثلاثة أبعاد يتسم بالاتزان والاكتمال الشكلي-حيث تسلب منه بعضا من اتزانه أو بعضا من عناصر اكتماله خلال اقتطاع جزء أو أجزاء منه بمستوى قطع يأخذ اتجاه محدد بالنسبة لمحاور اتزان الشكل . -وقد لا يفقد التشكيل الأصلي اتزانه إذا كانت عملية القطع متماثلة بالنسبة لمحاور تماثله متحولا إلى نمطين أما تكوين معبرا عن الشكل الأصلي ولكنه غير مكتمل -وأما تكوين بصياغة أخرى مكتملة ذاتيا ولكنها مختلفة في طبيعتها عن التشكيل الأصلي .	-سمات التشكيل الأصلي المراد الاقتطاع منه. -مستوى القطع وعلاقته بمحاور اتزان الشكل. -موقع القطع. **أمثلة توضحها** -منزل Casa Rotonda للمعماري Mario Botta ١٩٨٢م يتميز التصميم بالاتزان الشكلي والاكتمال برغم اقتطاع جزء منه.	بمستوى عمودي على محور الدوران-ولكن القطع متماثل بالنسبة لهذا المحور مما أبقى التشكيل الناتج معبرا عن الشكل الأسطواني الأصلي ولكنه غير مكتمل . -مبنى الصندوق بكاليفورنيا للمعماري Eric Owen Moss ١٩٩٤م يتميز تصميم المسكن بالاتزان الشكلي برغم اقتطاع أجزاء منه بمستويات متعددة وبعمليات قطع غير متماثلة أدت إلى تشكيل اتخذ صياغة أخرى مكتملة ذاتيا ولكنها مختلفة في طبيعتها عن التشكيل الأول لمتوازي المستطيلات.

—جدول يوضح عمليات توالد الأشكال في الطبيعة

العملية	العناصر الأساسية اللازمة لها	أمثلة توضحها
—عملية الحذف هي علاقة التغير التي تطرأ على تشكيل ذو بعدين أو ثلاثة أبعاد يتسم بالاتزان الشكلي أو الاكتمال الذاتي—وتسلب منه بعض مقومات الاتزان أو بعض عناصر اكتماله خلال حذف جزء أو أجزاء منه .وقد لا يفقد التشكيل الأصلي سمة اتزانه الشكلي إذا كانت عملية الحذف متماثلة بالنسبة لمحاوره التشكيلية —ولكنه في هذه الحالة يفقد سمة اكتماله الذاتي متحولا إلى أحد النمطين —أن يظل معبرا عن التشكيل الأصلي ولكنه غير مكتمل. —أو يتخذ صياغة أخرى مكتملة ذاتيا ولكنها تختلف في طبيعتها عن الأولى.	—سمات التشكيل الأصلي . —سمات التشكيل المراد حذفه . —موقع هذا الحذف بالنسبة لمحاور اتزان التشكيل الأصلي . **أمثلة توضحها** —مركز الأبحاث الأمريكي بمدينة Wyoming للمعماري Antoine Predock ١٩٨٧-١٩٩٣م يتميز التصميم بكتلة مخروطية الشكل حذفت أجزاء منها لتوظيفها داخل التصميم وظلت متزنة ، حيث	كانت عملية الحذف متماثلة بالنسبة للمحور وظل التشكيل معبرا عن الشكل الأصلي للمخروط ولكنه غير مكتمل . —أوبرا سيدني باستراليا للمعماري Utzon ١٩٦١م يتميز التصميم بأربعة كتل معمارية حذفت من كتلة لنصف كرة ،ثم أعاد المعماري توظيفها وتنظيمها بطريقة أخرى اتخذ فيها التشكيل الناتج صياغة أخرى مكتملة ذاتيا ولكنها مختلفة الهيأة عن شكلها الأصلي .

-كيفية استقراء العمل العضوي :

استعرضنا في النقاط السابقة مصادر الاستلهام من الطبيعة ،وكيفية توالد الأشكال في التصميم العضوي ويبقي أمامنا توضيح كيفية استقراء الشكل العضوي في الأعمال التصميمية العضوية من خلال ثـلاث مستويات للتحليل وهي :

المستوى الأول : مستوى الشكل أو ما يمكن أن يطلق عليه ''البنية الظاهرة'' .

المستوي الثاني : مستوى القوانين الحاكمة للتشكيل أو ما يطلق عليه ''البنية العميقة'' .

المستوي الثالث : مستوى المحتوي أو المضمون من معاني رمزية وهو ما يمكن أن يطلق عليه ''الإطار الفكري''

وهذه المستويات الثلاثة تتداخل في شكل علاقات تبادلية تشكل في مجملها الشكل العضوي [1]،حيث كل تشكيل يكتسب سماته الجوهرية منذ لحظة ميلاده في ذهن مصممه ،ويرتسم كصورة مثلـى لما يصوغه مقياس الأفضلية لديه ،ومن خلال هندسة التكوين يمكن تقسيم أنماط التشـكيلات المعماريـة العضوية إلى :

- نمط الأشكال التشبيهية

هي الأشكال التي يوحي تكوينها الظاهري بصورة مباشرة أو غير مباشرة بأنها تشبه أحـد كائنـات الطبيعة (جماد – نبات – حيوان – إنسان) . وفي إطار هذا النمط تعتبر كيانات الطبيعة هـي الصـورة المثلي التي يطمح أليها المصمم ليماثل تكويناتها التصميمية . ويحكم هذا النمط القوانين الآتية :

قانون التقليد والمحاكاة :

وهذا القانون البنائي تماثل فيه مفردات المنتج التصميمي نظيرتها في النموذج الطبيعي المراد محاكاتـه دون التعمق في علاقاتها الداخلية المنظمة ،متخذة أحد مصادر مصادر الاستلهام (صور من العالم) .

قانون الاستيحاء أو الاستنباط (المقاربة)

وتتخذ فيه مفردات التصميم العضوي تشكيلا مقاربا لمفردات النموذج الطبيعي دون أن تماثلها ،ويتـم ذلك من خلال عمليات توالد الأشكال بالاتجاه نحو التبسيط أو التركيب .

قانون الاقتداء بالإنشاء التكويني (الموافقة)

وهو قانون بنائي ينظم عناصر وأجزاء المنتج العضوي وفق علاقات بنائية إنشـائية تسـتخلص مـن النموذج الطبيعي ،مع وجود اختلاف تام بين مفردات كل منهما [2].

---

[1] - Steiner Rudolf , (Vers un Nouveau Style en Architecture) , Triades , Paris , 1978.

[2] -م/حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة -كلية الهندسة ،جامعة القاهرة .

—نمط الأشكال التجريدية

وهي الأشكال التي تبلورت خلال استلهام العلاقات الهندسية للنماذج الطبيعية ،حيث ترتسم في ذهن المصمم قوانين هذه التشكيلات كصياغة مثلى لرغبته في تجريد الواقع والرجوع به إلى أساسه المنطقي المبني على القوانين النظرية والعلاقات البنائية الهندسية الحاكمة لبنيته .

ويحكم هذا النمط القوانين الآتية :

- قانون التشكيلات البسيطة .
- قانون التشكيلات المتراكبة .
- قانون التشكيلات المندمجة .

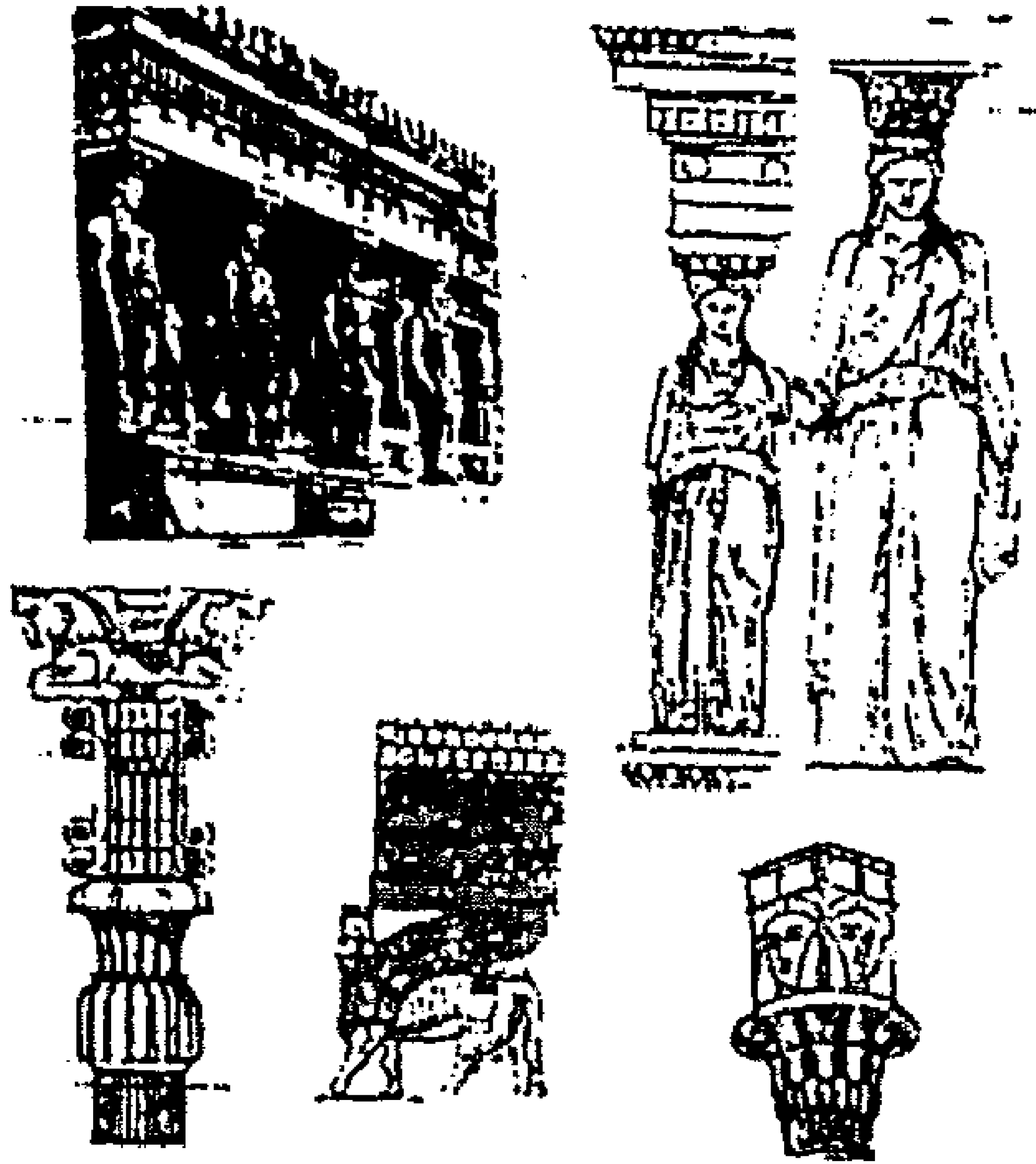
—نمط الأشكال الرمزية :

وهي الأشكال التي يوحي تكوينها بمضامين فكرية ،أودعت في تكوينات لتصير تجسيدا وتعبيرا ماديا لهذه المضامين المعنوية في هذا الوقت .

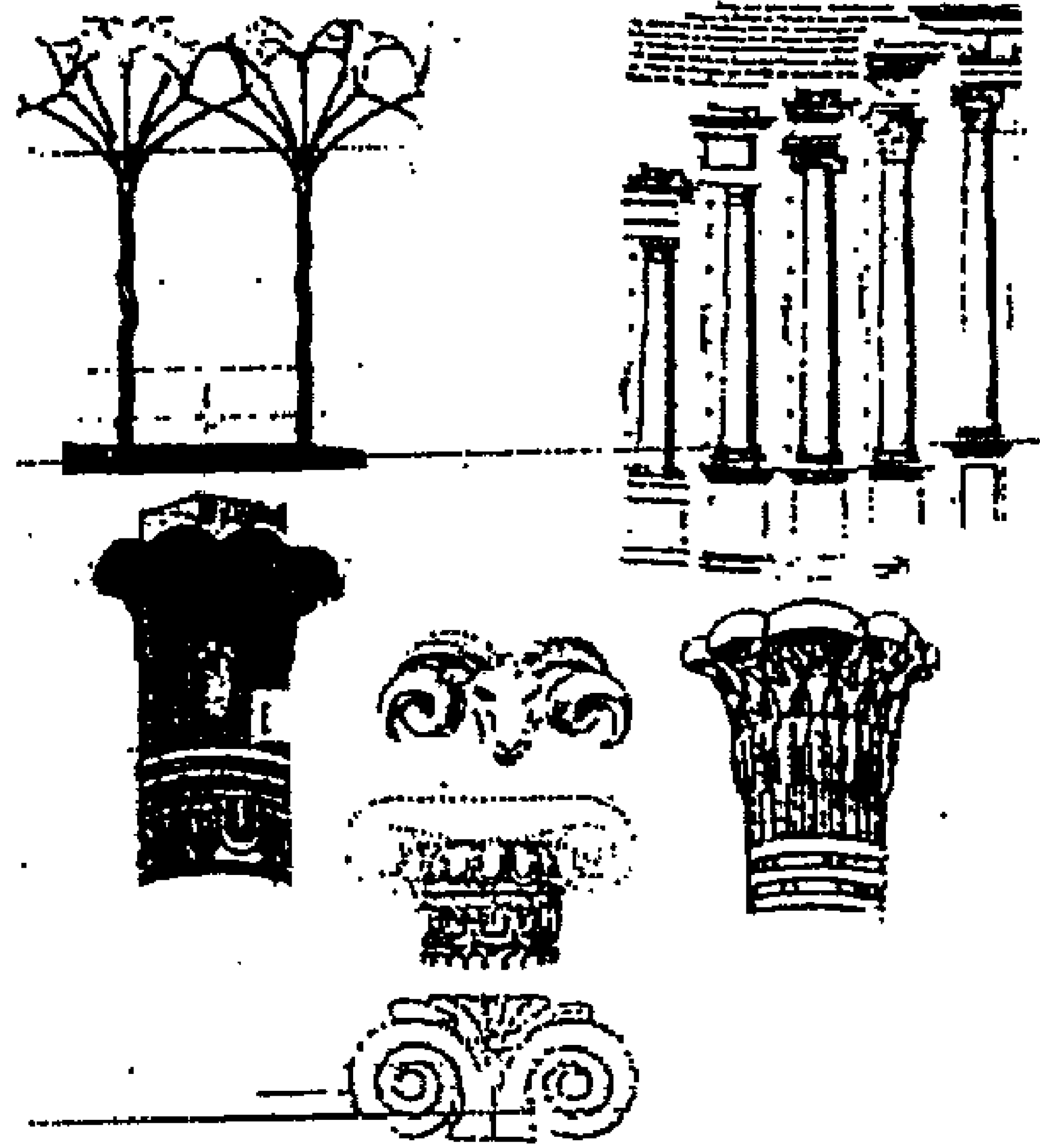
وسوف نقوم من خلال جداول المقارنة باستعراض الأنماط السابقة والقوانين الحاكمة لها [1].

[1] — م/حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة — كلية الهندسة ، جامعة القاهرة .

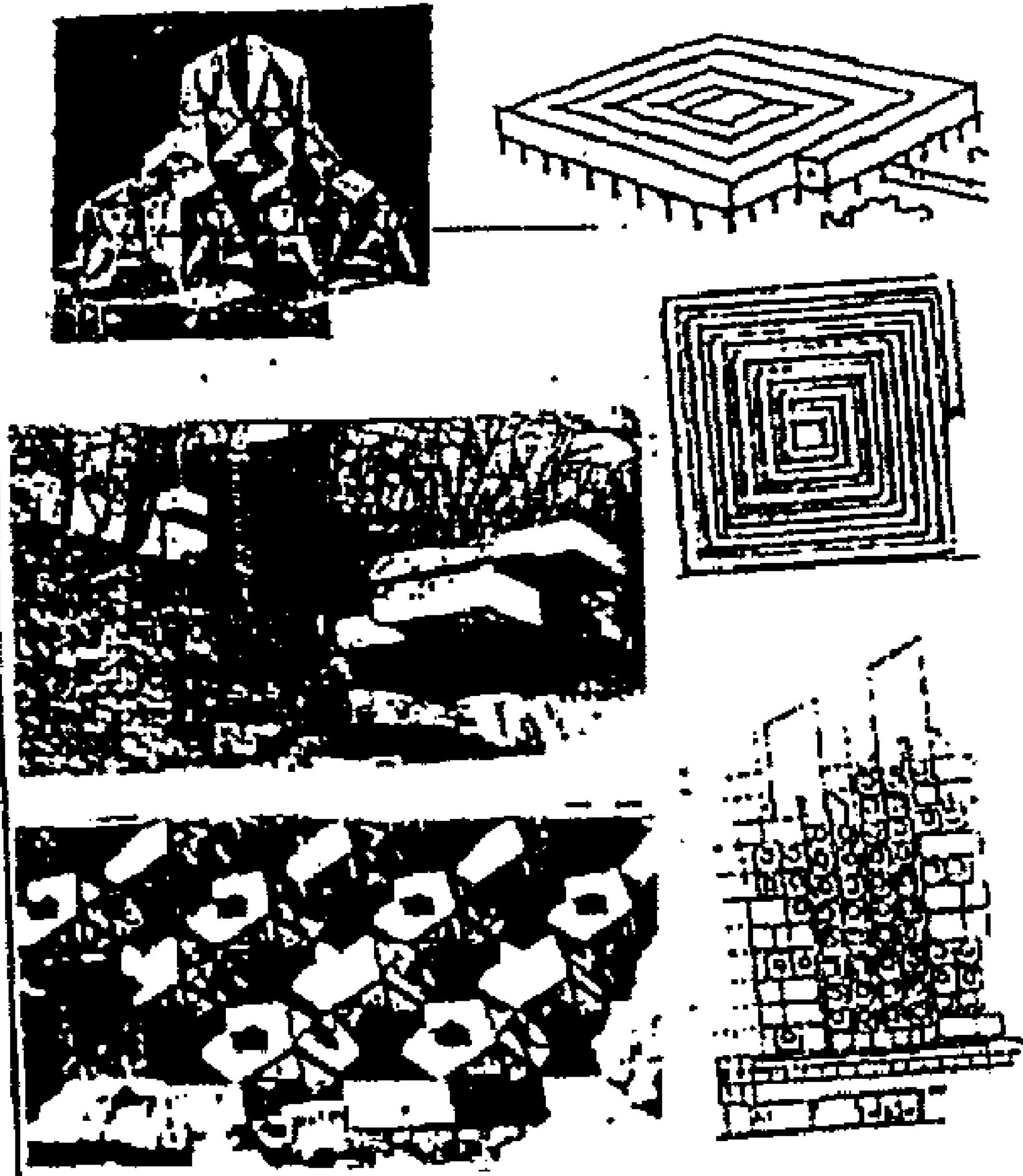
—جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد التشبيهي

القانون	السمات الظاهرية المستمدة من الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
قانون التقليد والمحاكاة (المماثلة) —هذا القانون ينبعث من المستوى الأول لاستيعاب إبداع البنى الطبيعية. ويتعلق بإدراكها إدراكا بصريا ظاهريا بعيدا عن التعمق في أسرارها وعلاقاتها البنائية الداخلية. —الأشكال التي تنتمي إلى هذا النمط نموذج متجمد لمثيله بالطبيعة. ويزداد تقييم الشكل في إطار هذا القانون كلما حددت تفاصيله ووافقت نظيرتها في الطبيعة .	—انتشار الخطوط المنحنية الحرة والانسيابية المتصلة والبعد عن الزوايا الحادة أو المستويات المنكسرة. —تميز البنية بالمفردات المستقلة استقلالا غير ذاتي كما يظهر ذلك في مثيلتها الطبيعية ،وذلك مثل تميز الأجسام الحية إلى راس وبدن وأطراف ...الخ. —تحقيق التناسق بين مفردات البنية وأجزاءها . —تحقيق الاستقرار والاتزان الشكلي . —الميل نحو مبدأ التماثل في التشكيل . —استخدام الألوان الطبيعية ذات الطابع المتناغم .	تطبيقات هذا القانون يتخذ إحدى الصورتين —أن تكون المحاكاة شاملة التكوين الكلي ،حيث يماثل التشكيل بأكمله أحد البنى الطبيعية —وهذا الاستخدام محدود —أن تماثل بعض أجزاء التشكيل المتميزة بعض البنى الطبيعية وهذه تكون شائعة الاستخدام في العمائر التراثية. 

-جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد التشبيهي

القانون	السمات الظاهرية المستمدة من الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
قانون الاستنباط (المقاربة) هذا القانون ينبعث من درجة اكثر عمقا لاستيعاب إبداع ألبني الطبيعية ،حيث يتجه المصمم إلى محاولة استنباط تشكيلات بنائية تشابه في صياغتها أنماطا من ألبني الطبيعية ولكنها لا تماثلها ،وتكتفي بان تستعير بعض سمات الأشكال الطبيعية أو تقوم ببعض التجريد لهذه الأنماط ،ومن ثم تصير على صلة وثيقة في ظاهرها بالبني الطبيعية .	-بعض سمات الأشكال الطبيعية . -تميز البنية بالمفردات المستقلة استقلال غير ذاتي كما يظهر ذلك في مثيلتها الطبيعية . -تحقيق التناسق بين مفردات البنية وأجزاءها . -تحقيق الاستقرار والاتزان الشكلي.	تطبيقات القانون في الاتجاه العضوي يتخذ إحدى الصورتين -أجزاء من العمارة التراثية مثل تيجان بعض الأعمدة وذلك باستنباط تشكيلها من بعض النباتات بعد تجريدها أو إعادة صياغتها مثل العمود النخيلي الفرعوني والعمود الكورنثي الإغريقي . -تشكيلات استمدت مبادئها من عناصر الطبيعة . 

-جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد التشبيهي

القانون	السمات الظاهرة المستمدة من الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
قانون الاقتداء بالمبدأ التكويني (الموافقة) -هذا القانون ينبعث من درجة عميقة جدا لاستيعاب إبداع ألبني الطبيعية ،حيث يسعى وراء استخلاص المبادئ الحاكمة للتشكيل ثم محاولة توظيفها بصورة تلائم ألبني المعمارية.	-التشكيلات التي تنتمي إلى هذا النمط برغم أنها لاتشابه أي من ألبني الطبيعية ،إلا أن إقتدائها بمبادئها الحاكمة يصل بها إلى مترلة التناسق والتوافق والانسجام مع هذه ألبني . -هذا النمط ظهر بصورة واعية في العمارة العضوية ،ويمثل أحد الأنماط التي استفاد الإنسان كثيرا بانتهاج واتباع نتائجه والسير على هداه.	تطبيقات هذا القانون تتمثل في العديد من الأعمال العضوية مثل مبدأ الإنشاء الكابولي استخلص هذا المبدأ من إنشاء الشجرة أو فطر عيش الغراب ،وقد استخدمه لوكوربوزيه في مشروعات عديدة ،كما استخدمه رايت في عدة مشروعات منها الفندق الإمبراطوري باليابان ،المبنى الإداري لمعمل أبحاث جونسون وغيرها . 

—جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد التجريدي

القانون	السمات الظاهرة المستمدة من هندسة الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
قانون التشكيلات البسيطة —يسعى هذا القانون إلى تبسيط التشكيلات البنائية إلى مستوى الأشكال الصريحة الحرة في الهندسة الفراغية . —الأشكال الهندسية الأساسية مثل الكرة والاسطوانة والمخروط والهرم ،هي النماذج المثلى للاستخدام . —تزداد منزلة التشكيل كلما شابه أحد التشكيلات الهندسية ،والشكل الكروي يحظى بتقدير إيجابي اكثر مما يخالفه من التشكيلات .	—تتكون هذه التشكيلات من كتلة واحدة فقط . —الميل نحو التماثل والاتزان الشكلي . —النقاء الشكلي وحذف كل ما هو زائد . —الاكتمال الذاتي للتشكيل . —سهولة الإدراك والاستيعاب والتعريف.	—تطبيقات هذا القانون في الاتجاه العضوي تتمثل في التركيبات الجيوديزيك السابق الإشارة إليها في مصادر الاستلهام ،والأشكال المختلفة للبلورات .

-جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد التجريدي

القانون	السمات الظاهرة المستمدة من هندسة الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
-قانون التشكيلات المتراكبة -يسعى إلى تحقيق التراكب في التشكيلات والبعد عن الأشكال الهندسية الأساسية ، خلال عمليات توالد الأشكال كالحذف والإضافة والقطع ..الخ -بهدف الوصول إلى تشكيل متفرد . -عملية التراكب تحتاج إلى درجة عالية من الحساسية للتشكيلات والكتل للوصول إلى درجة من التكامل والتوافق بين المفردات . -المقياس التقييمي لقبول وأحكام هذا النمط يتوقف على مدى ملاءمة مفردات التشكيل لبعضها البعض قوة الارتباط بين مفردات البنية . مدى تجانس التشكيل الكلي .	-البعد عن الكتلة الواحدة أو الأشكال الهندسية الأساسية . -التخلص من التماثل أو الاتزان الشكلي . -اختلاف الصورة المدركة للتشكيل باختلاف زاوية النظر أليه . -الاعتناء بالتفاصيل ونقاط التقابل وعلاقات الاتصال .	-تطبيقات هذا القانون في التصميم المعماري العضوي كثيرة ومنها

—جدول يوضح القوانين الحاكمة لتوالد الأشكال العضوية ذات الميلاد الرمزي

القانون	السمات الظاهرة المستمدة من هندسة الطبيعة	تطبيقاته في الاتجاه العضوي
—يوحي تكوين التشكيلات ذات الميلاد الرمزي بمضامين فكرية ذاتية أودعت في بنيتها لتصبح تجسيدا وتعبيرا ماديا عن هذه المضامين المعنوية في الواقع المبني . —قوانين هذه التشكيلات ترتسم في ذهن المصمم كصياغة مثلى لرغبته في التعبير عن مفاهيمه الذاتية خلال البناء ،وتجسيد البنية الفكرية التي ينتمي إليها في صورة بنية مشيدة لصقلها وتنقيحها واستمراريتها والتبشير بها . —المقياس التقييمي لهذه الأنماط مقياسا شديد الخصوصية ،يمكن قياس نجاح البنية في إطار هذا المدخل إذا توافقت الفكرة المتضمنة في البنية مع انطباع المشاهد له .	—في إطار هذا المدخل تتخذ القوانين الحاكمة لتشكيل البنية أنماطها المختلفة وفقا لما تستطيع أن تعبر عنه من مضامين ومعاني . —وقد أمكن حصر القوانين التي استخدمها المعماريين في عمائرهم مثل —قانون السمو والارتقاء . —قانون التوجه . —قانون التوحيد (الوحدة). —قانون التوافق .	—تطبيقات هذا القانون في التصميم المعماري العضوي كثيرة ومنها

-ولمحاولة استقراء الشكل العضوي في الطبيعة أو في الأعمال التصميمية العضوية يمكن اتخاذ **هندسة التكوين** كأحد الأساليب التي تساعد المصمم علي إدراك وتحليل الشكل الحر الذي يصعب إدراك حدوده وأبعاده ،واستخلاص عناصره التي تساعد المصمم في إيجاد حلوله التصميمية .

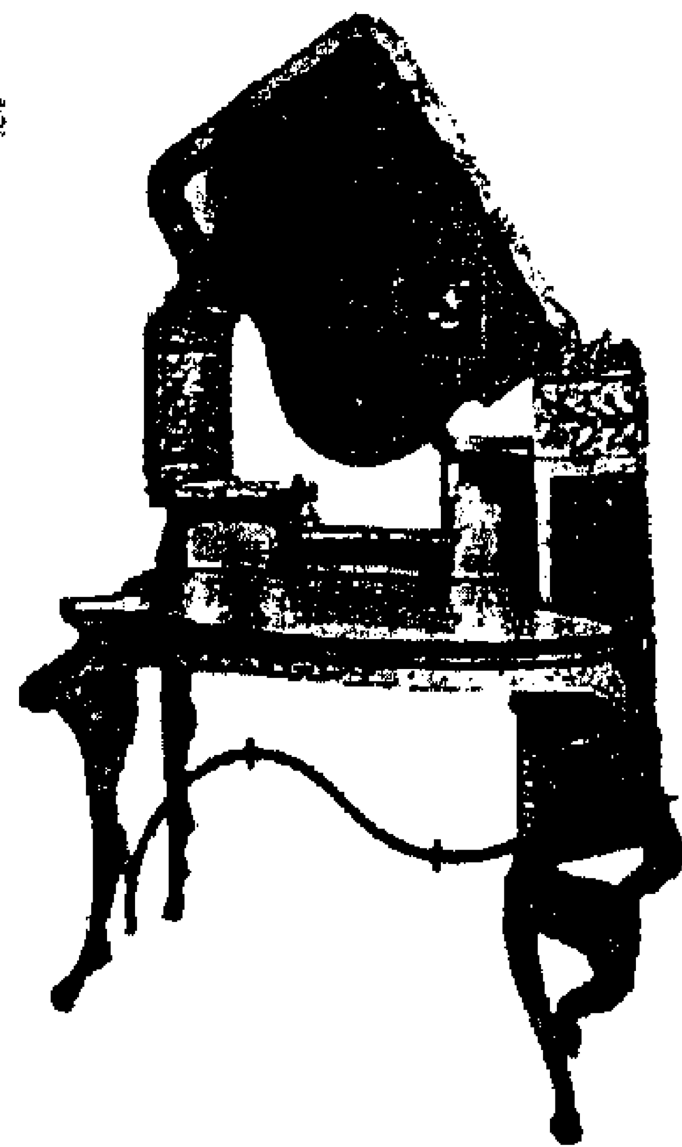
هندسة التكوين :

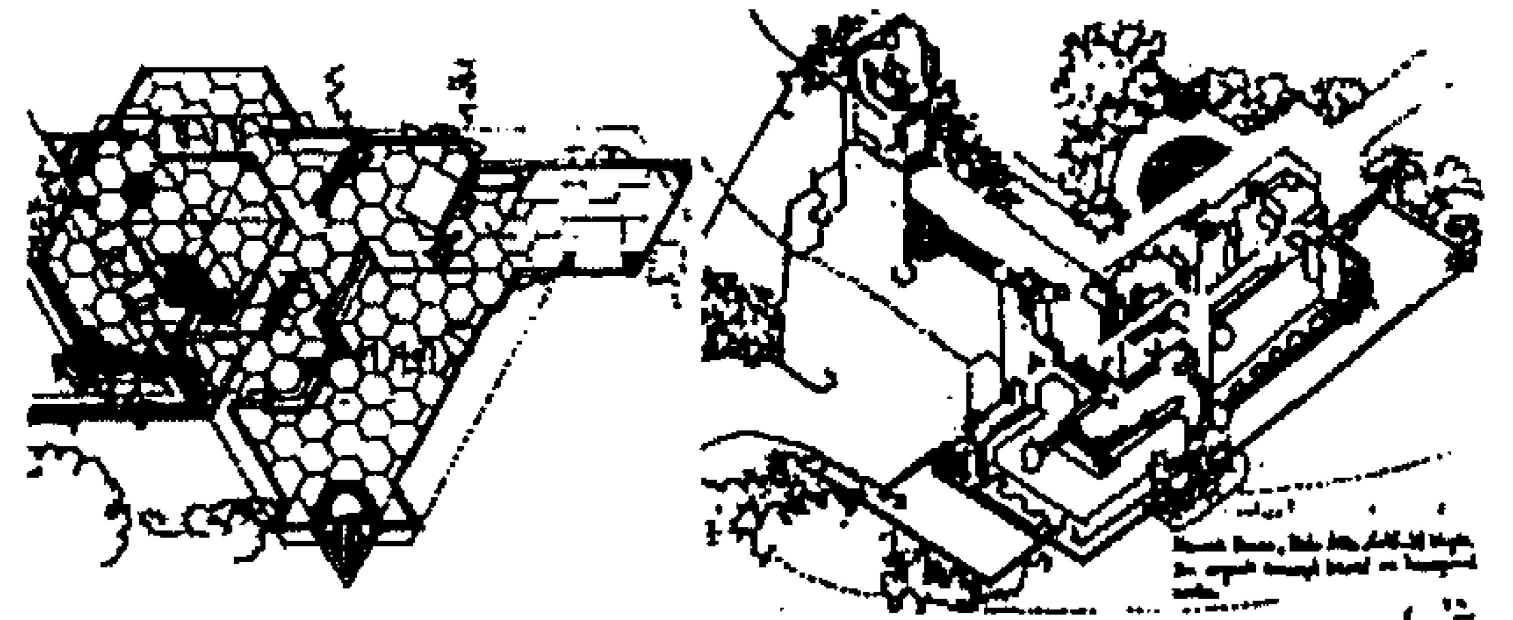
"هي مستوي تجريدي للبنية يتخلى فيه التكوين عن صورته المادية الظاهرة ليصبح ممثلا لمجموعة من القوانين التشكيلية التي تحكم العلاقات بين مكوناته وعناصره" .

مداخل استقراء هندسة التكوين للأعمال العضوية :

١. **المدخل البنائي التشريحي :**

يتم تشريح بنية الشكل إلى ثلاث مجموعات من المستويات ،يتخذ كلا منها أحد الاتجاهات الأساسية " س ، ص ، ع " ويبتعد كل مستوي عن الآخر بمسافة محددة " ف " ومن ثم يتخلى الشكل عن هيأته الفراغية ليمثل حينئذ كعلاقات التقاء بين المجموعات الثلاثة .[١]





(٣٠) الأعمال العضوية للمعماري فرانك لويد رايت المصممة بواسطة الشبكات الهندسية

٢١٠-وحدة أثاث (تسريحة) للمعماري جاودي

-ومن خلال هذا المدخل نستطيع استقراء أحد الأعمال العضوية للمعماري 'فرانك لويد رايت' المصممة بواسطة التشكيلات الهندسية التي تشبه إلى حد كبير الشبكات الإنشائية المكونة للخلايا باختلاف أشكالها ،المربع والمستطيل والمثلث والمسدس ،وهكذا بثلاثة أبعاد متبعا فيها المدخل البنائي التشريحي .[٢] -وبهذا المدخل يمكن استقراء أحد أعمال تصميم الأثاث العضوي للمعماري جاودي Gaudi ١٩٠٠م الذي قام بتصميمه من خلال تشريح البنية الحيوانية إلى عناصر ،أمكن من خلال تجميعها ابتكار هذا التصميم

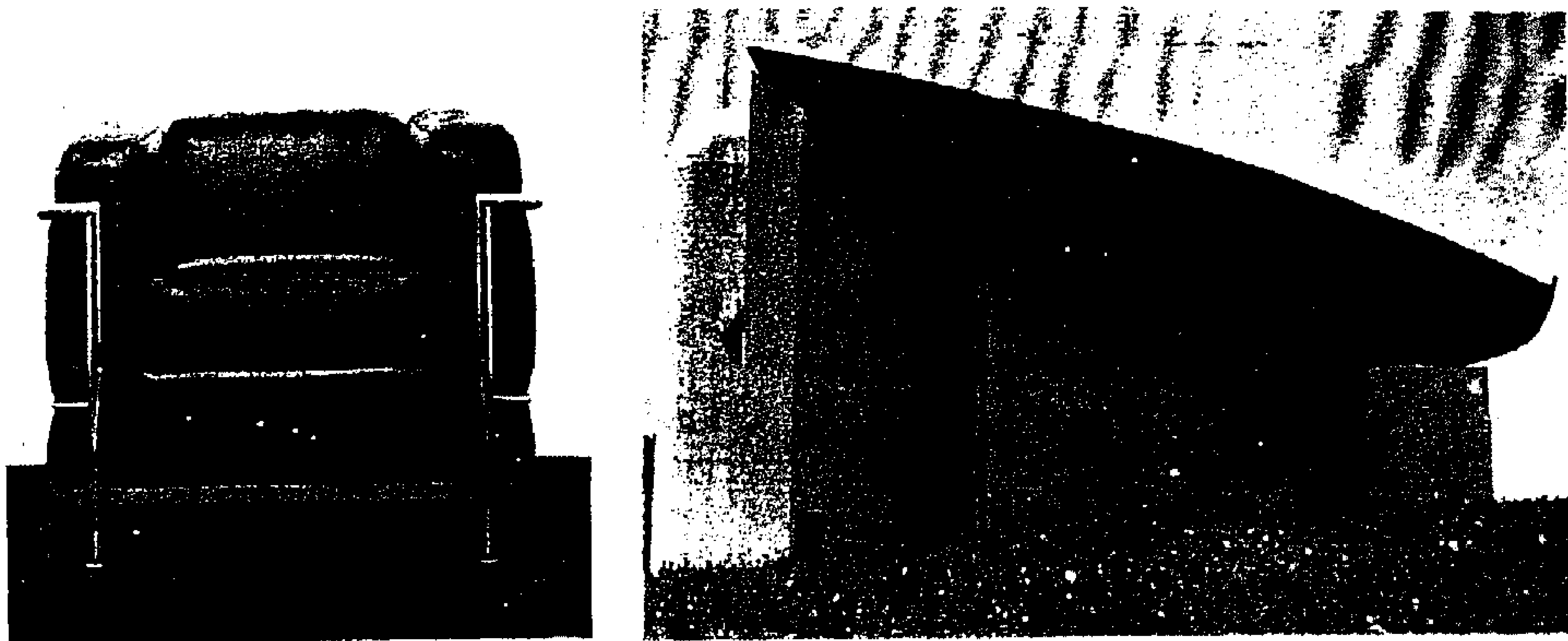
---

[١] -م /حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة -كلية الهندسة ،جامعة القاهرة

[٢] - Yakio Futagawa , (Houses of Frank Lioyd Wright) , 1953.

٢. المدخل البنائي التكعيبي :

يتم فيه تقسيم الشكل إلى الوحدات البنائية المكعبة التي يتكون من التقاءها تشكيله النهائي .



٢١١-كنيسة رون شامب -فرنسا ١٩٥٥م ٢١٢-مقعد من تصميم لوكوربوزيه -باريس ١٩٢٩م

-ومن خلال هذا المدخل نستطيع استقراء الأعمال العضوية للمعماري لوكوربوزيه مثل كنيسة "رون شامب Ronchamp" – ١٩٥٥م،ودير "لاتورت- The Monastery of La Tourette" – ١٩٦٠م .حيث تميزت هذه الأعمال بأسلوب "لوكوربوزيه" في إعادة تناول الأشكال الطبيعية من خلال الفنون التشكيلية وخاصة الأشكال التكعيبية متبعا فيها المدخل البنائي التكعيبي .[١]

-كما يمكن أيضا استقراء أعماله من الأثاث الذي اتبع في تصميمه نفس الأسلوب .

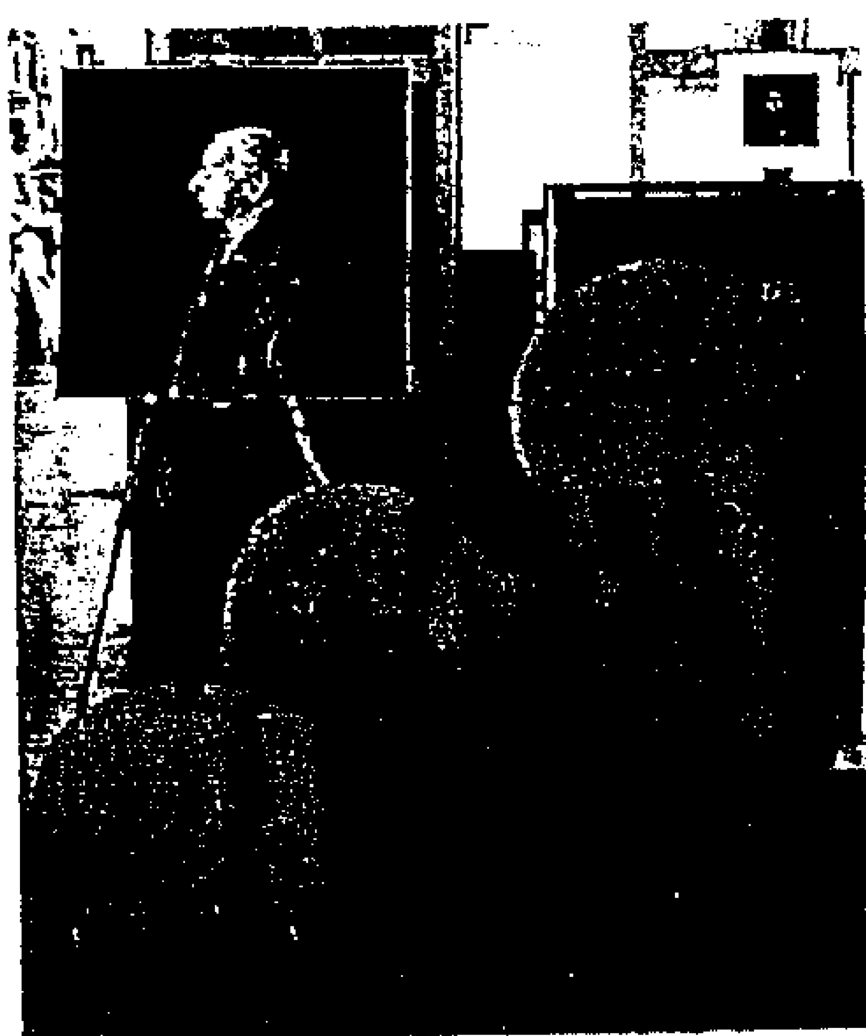
٣. المدخل البنائي الخلوي :

وهذا المدخل يشبه سابقه ،إلا أن الوحدة البنائية تمثلها خلية بلورية كروية الشكل .





٢١٣-مساكن فرانكفورت -١٩٧٣م



٢١٤-مقعد من تصميم Anna Gili ١٩٩١م

١ - Collection , Architecture du Centre Gorges Pompidou , Aiain Guiheux , 1998.

ومن خلال هذا المدخل يمكن استقراء أحد أعمال العضوية للمعماري جاك كويل في مشروع المساكن المجمعة – فرانكفورت ١٩٧٣م .حيث تميز المسقط الأفقي للمشروع بالتوزيعات الخلوية المستلهمة من المجموعات الدونية للخلايا ،وهي مجموعات تدخل كل عناصرها في تكوين مجموعات أخرى ،ولذلك قسم المشروع إلى وحدات بنائية تمثلها الخلية متبعا فيها المدخل البنائي الخلوي .

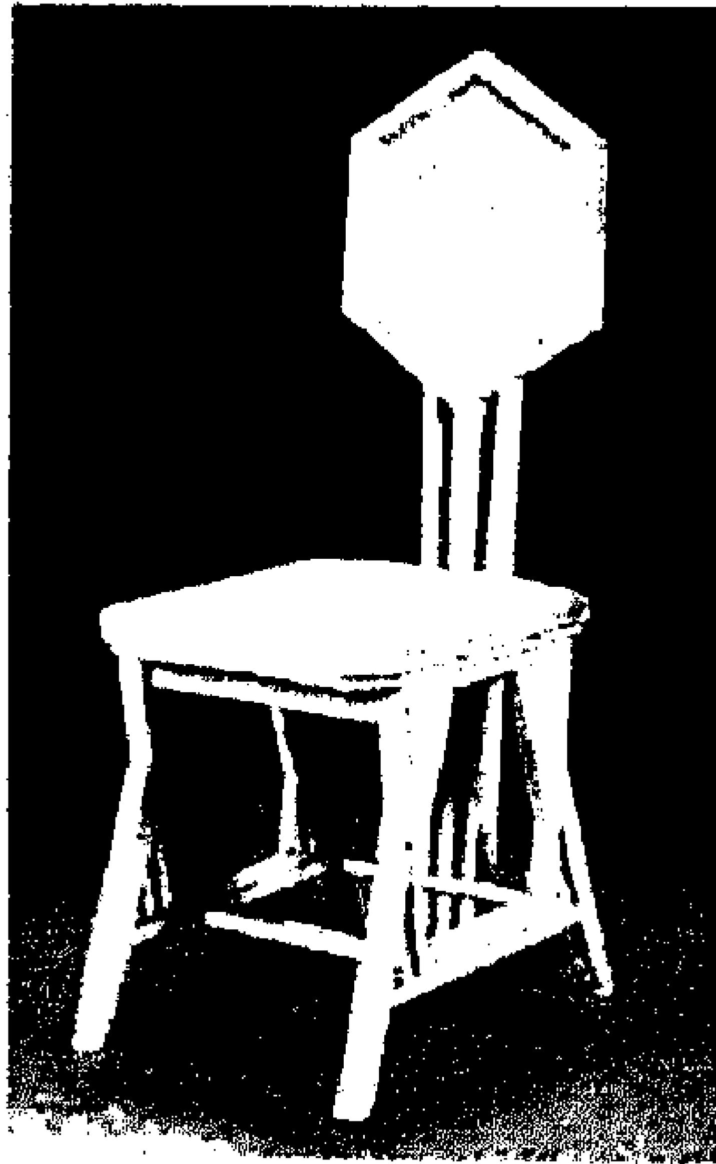
-كما يمكن استقراء أحد أعمال الأثاث العضوي للمصمم Anna Gili ١٩٩١م ،حيث استلهم الصفات البشرية في تصميم هذا المقعد ،الذي يتميز بالخطوط المنحنية اللينة المشكلة من خلال الوحدة البنائية للخلية .[1]

٤. المدخل البنائي الهندسي :

ويتم في هذا المدخل توصيف بنية الشكل كالتقاء لمجموعة من الأشكال الهندسية (منتظمة أو غير منتظمة) والتي تتجاور فيما بينها وفق ترتيب محدد لتعطي هيأة الشكل .[2]



٢١٥–برج Totem –باريس ١٩٨٠م



٢١٦–مقعد الطاووس للمعماري فرانك لويد رايت ١٩٢٢م

-ويمكن من خلال هذا المدخل استقراء أحد الأعمال العضوية للمعماري Pierre Parat لبرج Totemالمقام في باريس بفرنسا ١٩٨٠م ،الذي استطاع المعماري من خلال التقاء مجموعة من الأشكال الهندسية المتجاورة أن يعبر عن الشكل المستلهم للانكسارات البلورية وتوظيفها لإدخال اكبر كمية من الإضاءة .

-وأيضا استقراء أحد أعمال تصميم الأثاث العضوي للمعماري فرانك لويد رايت Frank Lioyd Wright ١٩٢٢م ،الذي استطاع أن يعبر عن الشكل المستلهم للطاووس من خلال التقاء مجموعة من الأشكال الهندسية المتجاورة وفق ترتيب معين أعطى الهيئة المطلوبة .

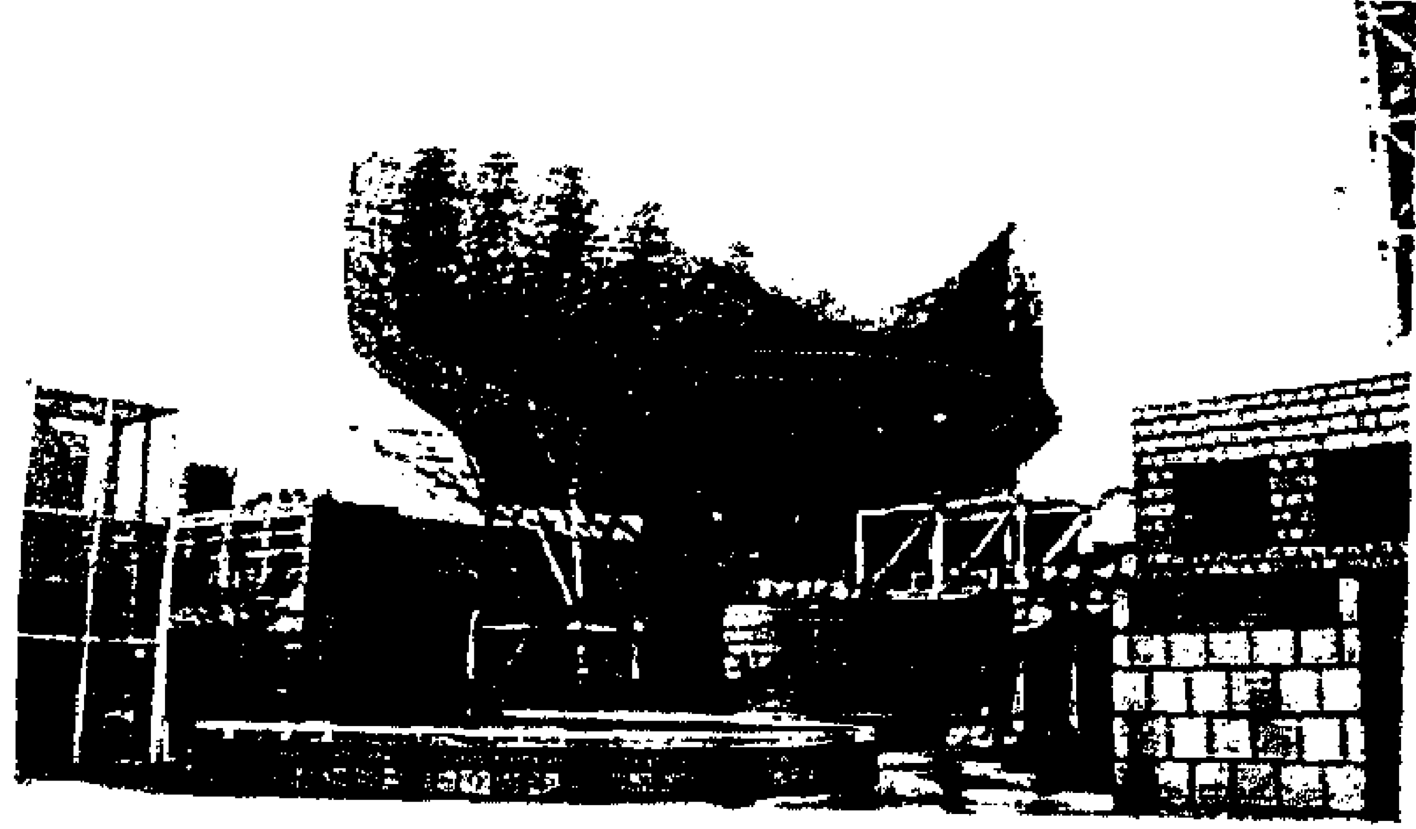
---

١ - Charlotte & Peter Fiell , (1000 Chairs) , Taschen , 1983 ,P:77,191,683 .

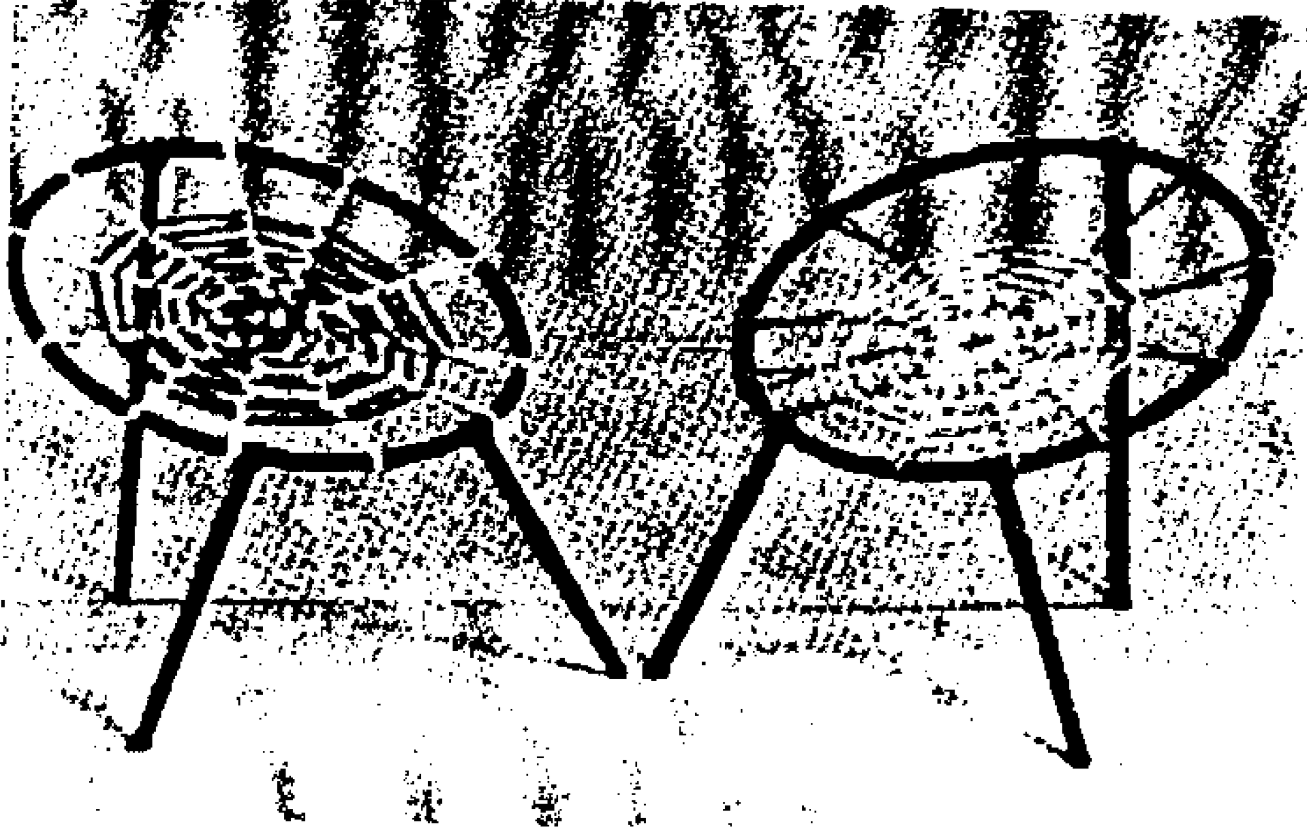
٢ -م/ حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة – كلية الهندسة ، جامعة القاهرة .

٥. المدخل البنائي الإنشائي :

ويتم فيه تجريد بنية الشكل إلى علاقتها الإنشائية المؤسسة لها ،حيث تختزل البنية الشكلية إلى مجموعة من العناصر تعبر عن القوي الداخلية العاملة فيها .



٢١٧-أحد أعمال فرانك جيري ببرشلونه -أسبانيا



٢١٨-مقاعد للمصمم Hovelskov -١٩٦٨م

-ومن خلال هذا المدخل يمكن استقراء أحد الأعمال العضوية للمعماري فرانك جيري Frank Gehry-بمدينة برشلونة بأسبانيا ،حيث أراد جيري اختزال البنية الشكلية للسمكة إلى مجموعة من العناصر المعبرة عن القوي الداخلية العاملة فيها بصورة مجازية لتعبر عن الحياة مجسدة في شكل السمكة

-ويمكن أيضا استقراء أحد أعمال تصميم الأثاث للمصمم Jorgen Hovelskov ١٩٦٨م ،الذي استطاع من خلاله أن يعبر عن النسيج المرن للعنكبوت والعلاقة الإنشائية المؤسسة له .[١]

وهذه المداخل السابق ذكرها تشترك في بعض المبادئ مثل :

- التبسيط والتلخيص .
- التصنيف وتميز العناصر إلى أنماط .
- التجزئة وتقسيم البنية إلى وحدات بنائية نمطية .
- إظهار الإنشاء وتحليل القوي الداخلية في البناء .[٢]

وتهدف هذه المداخل إلى تمكين الإدراك العقلي للإنسان أن يظهر بعض الخواص التشكيلية المتضمنة في البنية والتي لا تظهر للعيان بصورة مباشرة عند التطلع أليها .

وبتطبيق المداخل السابقة علي بعض الأعمال المعمارية العضوية ،نستطيع أن نستنتج أنواع المداخل التي نهجها المصممين المعماريين لاستلهام هذه الأعمال من الطبيعة -حيث يتم تحليلها بالشكل التالي

١ - Charlotte & Peter Fiell , (1000 Chairs) , Taschen 1983 ,P :142,309 .

٢ -م /حسن عبد الله ، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة - كلية الهندسة ، جامعة القاهرة .

البنية أو الشكل ١-المدخل التشريحي ٢- المدخل التكعيبي ٣- المدخل الخلوي ٤- المدخل الهندسي ٥- المدخل الإنشائي



(٣١) المداخل التحليلية للشكل التصميمي العضوي

-ويمكن من خلال المداخل السابقة قراءة الشكل العضوي في الطبيعة أو في المنتج التصميمي .

الفصل الثالث :

" فلسفة الاتجاه العضوي في التصميم الداخلي "

-دراسة العلاقة بين التصميم الداخلي والاتجاه العضوي .

-دراسة تحليلية للعناصر الأساسية للتصميم المعماري العضوي :

- الفراغ Space
- الزمن Time
- الأحجام The Volumes
- الديناميكية الهوائية The Dynamic

- دراسة تحليلية لعناصر التصميم الداخلي تبعا للاتجاه العضوي .

- الشكل Form
- اللون Colour
- الملمس Texture
- التهوية Ventilation
- الضوء Lighting
- الحركة Movement
- الخصوصية والجيرة Speciality and

- دراسة العلاقة بين الداخل والخارج في الاتجاه العضوي .

-دراسة العلاقة بين التصميم الداخلي والاتجاه العضوي .

لم تعد عملية التصميم الداخلي للمنشأ المعماري مجرد عمل صور جميلة ومسطحات وأبعاد وهمية وأثاث منفصل عن العمارة ،بل أصبحت تتبع أصول معينة مدروسة علميا تجعلها عملية تصميم حقيقية لفراغ يساير البيئة الطبيعية حولها . واصبح دور المصمم الداخلي لا يقل أهمية عن دور المصمم المعماري وذلك لترابط عمل الاثنين في بوتقة واحدة .

ويتضح هذا من خلال التعرض لمعماريين أرادوا أن يصمموا المنشأ خارجيا وداخليا وأثاث ،ولكنهم نجحوا في تخصصهم وفشلوا في التصميم الداخلي ،وبالتالي لم يكتمل نجاح العمل المعماري داخليا مثلما نجح خارجيا .ولذلك لابد للمصمم الداخلي والمعماري أن يعملا علي وحدة التكوين خارجيا وداخليا من خلال اتجاه واحد للتفكير ،حتى يتحقق الانسجام المطلوب والتفاعل بين المنشأ المعماري والتصميم الداخلي وما حولهما من البيئة .

-ولتحقيق العلاقة بين العمارة والتصميم الداخلي من خلال الاتجاه العضوي نستعرض بعض النقاط الهامة التي لابد أن يضعها المعماري والمصمم الداخلي أمامه لإيجاد الحل التصميمي(وهي ليست قوانين ولكنها اقتراحا لطريقة التفكير) .[1]

١-ما هي المنفعة المطلوبة من المنشأ المعماري العضوي :

تحديد شكل المنشأ المعماري العضوي المستلهم من الطبيعة ويحقق المنفعة من خلال دراسة مبنية علي أنواع النشاط المؤدي في الفراغ المعماري والذي يحدد حجم الفراغ وشكله .

والمنشأ المعماري به أنواع عديدة من الأنشطة ،نطلق علي كلا منهم منطقة منفعة أو بؤرة اهتمام ، حيث يربطها محاور التوزيع المختلفة (مسارات الحركة) .

٢-أين سيبني المنشأ المعماري العضوي :

تحديد الموقع وظروفه من خلال :التضاريس الطبيعية : سهول – جبال – صحراء .....الخ .

المناخ : حار – بارد – معتدل ....الخ .

البيئة المحيطة : علاقة المنشأ المعماري وتكامله مع البيئة المحيطة (علاقة الداخل بالخارج) .[2]

٣-لمن سيبني المنشأ المعماري العضوي :

– دراسة النواحي الاجتماعية والعادات والتقاليد ،لوضع الحل المعماري الأمثل .

---

[1] – د / عرفان سامي ، (عمارة القرن العشرين)، الجزء الثالث ، ص : ٤٨٥

[2] – David Lewis , (Urban Structure) ,1970 ,P:10.

- دراسة الحالة الاقتصادية ومعرفة مستوي دخل الفرد وعمل التصميم الذي يساعد علي رفع مستواه المعيشي ويتمشى مع أصوله الاقتصادية .

٤-بماذا سيبني المنشأ المعماري العضوي :

لمعرفة مادة البناء الأساسية من خلال دراسة ومواد البناء المتاحة ومدي تطبيقها للمنطق الإنشائي ، ولتوافقها مع المناخ المحيط بالمنشأ وقلة تكلفتها ،بما يتوافق مع التشكيل المعماري العضوي المقترح .[١]

٥-مدي تحقيق المنشأ المعماري العضوي للمنطق الإنشائي :

- اختيار مادة الإنشاء للمبني طبقا للإمكانيات المتاحة للإنشاء ،ولكن بمواد يتوافر فيها درجة الآمان وعامل الجمال مع قلة وقت التنفيذ وذلك بسهولة استعمال المادة الإنشائية .
- استخدام طرق الإنشاء الحديثة طبقا للتقدم العلمي وكذلك المواد الإنشائية المتطورة من اجل إثراء الإنشاء المعماري .

٦-المحافظة علي الأصالة :

امتداد التراث الحضاري في التكوين العضوي ،ليس بمسخ التراث بنقل أشكاله كما هي ،ولكن بابتكار أشكالا تحتوي علي مضامينه الداخلية واستمر أريتها لارتباطها بالأفراد والمجتمع .[٢]

-ومن خلال هذه النقاط السابقة نستطيع أن نحصل علي التكوين المعماري الذي تتوافر فيه كامل الظروف المطلوبة لنجاحه .

ولاستكمال هذا النجاح في التصميم الداخلي موضوع التخصص نتناول في هذا الفصل دراسة لكافة العناصر المتعلقة بالتصميم الداخلي والتكوين المعماري من خلال الاتجاه العضوي .

١- David Lewis , (Urban Structure) , 1970 ,P : 11,12.

٢- Gedon , (Conversation sur L'Architecture) , vol :2 , P: 85.

-دراسة تحليلية للعناصر الأساسية للتصميم المعماري العضوي :

-الفراغ : Space

-الفراغ المعماري هو حجم معين يحدد بواسطة عناصر ،وهذه العناصر تنظم مع بعضها البعض لتعطي شكلا خاصا اكبر من تجميعها فقط .والتنظيم الجيد لهذه العناصر وعلاقتهم البعض بالآخر ،وعلاقتهم بالداخل والخارج هو الذي يكون الوحدة الفراغية التي تحقق أهم مبادئ العضوية في العمارة .[1]

-وفكرة الفراغ تنوعت من حضارة إلى أخرى ومن عصرا إلى آخر ،ومن شخصا إلى آخر . ولهذا نجد رجل الغابات علي سبيل المثال له نظرة وتحليل للفراغ تختلف عن نظرة وتحليل رجل الصحراء ،وهي ملاحظة منطقية وبسيطة لكنها هامة جدا .وبالمثل نجد نظرة الشرق والغرب للفراغ هي نظرة هندسية حجميه مرتبطة بالمادية التي ساقتنا بسرعة إلى فنا معماريا ذو حجم ودفاع ،بينما النظرة الآسيوية للفراغ هي نظرة هندسية تخطيطية مرتبطة بالنواحي الدينية .

-وينتشر اليوم في مجتمعاتنا الكبيرة نظام التماثل (السيمترية) المستعملة في الاتجاهين الأفقي والراسي وهو نظام لا يعرف اتجاها أو نهاية ولكنه يتصف بالتكرار والملل والتشخيص والعنف والرتوش الأخيرة بدون وظيفة ،بينما يقابله نظام التركيب الذي يفرض بداية ونهاية

-ونظرا للتكنولوجيا العصرية الحالية ،التي تتيح تصميم بنايات بمبادئ جديدة علي عكس التماثل (السميترية) ،سوف يحمل المستقبل أفكارا لتصميم الفراغات الداخلية بأشكال جديدة وبترابط بين الأوساط من اجل أهدافا وأغراضا جديدة .[2]

-ومن اجل التعبير عن الصورة البيئية في التصميم المعماري لابد من الأخذ في الاعتبار وجود نوعين من الفراغ :

فراغ بيئي خارجي يتكون من : الأرض : Landscape

الفضاء : Space

الجزء المتاح من المدينة : Town Scape

المباني : Buildings

فراغ بيئي داخلي للبناية المعمارية يتكون من : الأماكن Places

المرات Paths

المعطيات Domaines

١ - -Zevi Bruno , (Architecture as space) , 1978 , P: 23.

٢ - Marc Gaillard , (Pour une Nouvelle Architecture) , Bibliothèque des Arts , Paris 1986 , P : 4.

حيث يصنف المكان بمقياس محدد ونشاط خاص مع العناصر المحيطة ،وهو يحتاج إلى نوعا من الفواصل لتعريفه .

ويعطي الممر الفراغ (خريطة عمل) ،ويعتبر هو محور التنظيم للعناصر المصاحبة والتي يجب أن تؤدي في المكان .

أما المعطيات فهي الأرضية التي يظهر فيها المكان والممرات .

والتفاعل بين المكان والممرات والمعطيات يخلق الفراغ ،والنتيجة هي العلاقة بين داخل المكان وخارجه . ونتيجة لذلك تتحكم هذه العناصر الثلاثة في الصورة البيئية وأيضا في تصميم الفراغ .[1]

الفراغ العضوي :

هو فراغ غني بالحركة والاتجاهات ،فنجده ليس فقط جميلا في حد ذاته ولكنه يمثل الحياة العضوية للناس المقيمين به .

والعناصر الثلاثة للفراغ العضوي (الأرضية ، الحوائط ، الأسقف)تعالج لكي تحقق الانفتاح والسيولة ،وتربط بين الداخل والخارج .

—الزمن : Time

—كان الوقت بالنسبة إلى الفن المعماري القديم هو فترة زمنية يستغرقها في بناءه ،ولا يهتم بمدتها كما يهتم بالناحية الإنسانية وتفضيلها علي الناحية المادية .ففترة الإنشاء كانت لها أهمية ضعيفة بالنسبة لأهمية دوام المنشاة بعد ذلك .

—اليوم اصبح الوقت عاملا هاما في برامجنا الخاصة بالبيئة ،وفي منشاتنا المعمارية .وأصبحت العوامل الاقتصادية هي أهم البنود في عصرنا ،تفرض علينا فنا معماريا للاستهلاك فقط .

—والفن المعماري العضوي لن يستعمل لحاجات مثالية وأبدية ،لكنه يهتم كثيرا بالناحية الشخصية ، ووقت الشخص وطموحه من اجل حياة افضل من خلال حاجاته اليومية .ومن المنطقي انه لا يجب أن نجعل الفن المعماري بطريقة غير طريقة البناء العضوي للإنسان في حركات سائر أعضاءه وحركته هو نفسه في تنقلاته .

—الأحجام : The Volumes

—العلاقة بين الحجم والفراغ تطورت تبعا للفترات الزمنية والحضارات والوسائل المستعملة وأفكار المصممين . حيث أن تحليل التركيبات المعمارية ،تطور التقنيات ،ازدهار فن البناء ،واستعمال المواد[2]

١– - Norberg – Schulz , (C.Existence , Space and Architecture) ,P : 18.

٢– - Marc Gaillard , (Pour une Nouvelle Architecture) , Bibliothèque des Arts , Paris 1986,- p : 5,6.

الجديدة - كلها عناصر قادتنا إلى فنا معماريا اقل حجما واكثر خفة .

-انطلقنا من فن معماري ذو وزن لنصل إلى فن معماري ذو قوة ،حيث يقودنا إلى فن معماري ذو امتداد .وتطورت نظرتنا للأحجام المعمارية لان إحساسنا بالحماية قد تغير خلال العصور ،فاصبح غلاف بنايتنا الحالية (رغم انه رقيق ومصنع من المواد الصناعية مثل الخرسانة) واق وعازل اكثر ما كانت البنايات القديمة (رغم أنها صلبة ومصنعة بمواد طبيعية) .

-وتتميز الأحجام المعمارية العضوية بأنها اكثر تفتحا ،اكثر مرونة ،اكثر خفة ،اكثر إضاءة ،وتتحدي نظرية الجاذبية .

-الديناميكية الهوائية : The Dynamic

الديناميكية هي فكرة جديدة في الفن المعماري .ودراسة الأشكال المعمارية لا يمكن أن تكون كاملة إذا لم نأخذ بعين الاعتبار مشاكل ديناميكا الهواء (حركة الهواء) وذلك للأحجام المعمارية الخارجية حيث يوجه الاهتمام إلى صلابة الشكل الخارجي للتكوين المعماري بينما المحتوى الداخلي ضعيف

-وفي ضوء الاتجاه العضوي ولدت فكرة أشكال جديدة ،وخطوط حقيقية قوية في الفن المعماري ونظمت المساحة الداخلية انطلاقا من حركة الإنسان ،واتخاذه كوحدة وقاعدة هو مبدأ واضح .
فلماذا بعد ما رأينا الإنسان يمشي ويتحرك ويتنقل في خطوط منحنية نبحث بأي طريقة أن نرسخ في تركيبة مستطيلة .[١]

---

[١] - Marc Gaillard , (Pour une Nouvelle Architecture) , Bibliothèque des Arts , Paris – 1986,P : 6,7.

-ثانيا :دراسة تحليلية لعناصر التصميم الداخلي تبعا للاتجاه العضوي

الشكل : Form

الشكل له مفاهيم عديدة ،تختلف طبقا للدراسة التخصصية والتقسيمات الشكلية ،فيمكن أن يكون له تعريف عام-لغوي-فلسفي-معماري .

التعريف العام للشكل :

الشكل هو مجموع الخواص التي تجعل الشيء object على ما هو عليه ،وهو الاسم الذي يطلق على مجموع الأجزاء وعلاقاتها مع بعضها البعض ،وبينها وبين الفراغات spaces داخلها أو حولها ،والتي تحدد كلها طابعا مميزا لذلك الشيء .فالشكل صفة تجريدية abstract ندركها بالعقل عن طريق الحواس .[1]

التعريف اللغوي للشكل :

الشكل هو المظهر apperance أو الهيئة shape أو البنية structure لشيء مشيدا بالمواد المختلفة أو العناصر التي يحتويها contents أو المكونة له .

التعريف الفلسفي للشكل :

الشكل هو التجسيد الحادث للفكرة المطلقة ،وهو الترتيب arrangement أو التنظيم organization لمجموعة العناصر .وكل مادة يمكن أن تعطى جسما ،ولا يكون هذا الجسم حقيقيا إلا إذا اخذ شكله المناسب الذي يتفق وخواصه الطبيعية والصناعية .

المفهوم المعماري للشكل :

الشكل هو مجموعة سطوح surfaces تحدد فيما بينها فراغا أو حيزا داخليا ،أو كتلة mass مكونة من مادة أو اكثر مشكلة السطح أو الأسطح .[2]

تقسيم الأشكال :

تقسيمات الأشكال متعددة ومختلفة بحسب وجهات النظر التي تنظر إليها ،واكثر هذه التقسيمات شيوعا وانتشارا في عالم العمارة والتصميم الداخلي ،هو التقسيم من حيث :

التماثل-الكتل-البناء-المضمون-الناحية العضوية-الناحية المادية-التجسيم-التكوين-أسلوب التشكيل .

-والذي يهمنا في بحثنا هذا هو علاقة الشكل بالمضمون ،وهذه العلاقة تمثل مبدأ هام من مبادئ الاتجاه العضوي ،حيث يصبح الشكل والمضمون شيئا واحدا . والمضمون الجديد يحطم الأشكال القديمة ويخلق أشكالا جديدة .

---

[1] د /علي رأفت ،(فن العمارة والخرسانة المسلحة) ، القاهرة ١٩٧٠م ،ص:٢٧٢

[2] المرجع السابق ص : ٢٧٢

-جدول يوضح علاقة الشكل بالمضمون :

في المادة الغير عضوية	في المادة العضوية	في المجتمع
-البلورات هي نتيجة للتغيرات المستمرة في ظروف المادة واكثر الأشكال الغير عضوية كمالا،ويرتبط شكل البلورة الخارجي بتركيبها الداخلي المنتظم الناتج من تكرار أجزائها الأساسية الداخلية.والصفة المميزة لمضمونها هي الحركة المتغيرة فيكون الشكل محافظ والمضمون ثوري.واكثر التركيبات استقرار في عالم البلورات هي التي يتوافر فيها اكبر قدر من السمترية مثل : -الشبكة المكعبة الشكل مركزية السطح . -الشبكة مركزية الحجم . -الشبكة سداسية الأضلاع المسماة بالكثيفة .	-المادة الحية هي سلسلة من التغيرات في الشكل للوصول إلى شكل من أشكال التوازن النسبي مع العالم الخارجي. -يحدث التغير في الكائن الحي عن طريق عملية نمو متتابعة ،تكون ضئيلة وغير ملحوظة.فقد تتمثل في إنشاء حاجز من الخلايا في أحد المواقع أو نمو أحد أجزاء العضو نموا اكبر من الجزء الآخر . -الشكل الذي تتخذه الكائنات الحية ليس ثابتا فبتغير الظروف البيئية (الخارجية) يتغير الشكل .أيضا ،والشكل الذي يبقى في حالة الاستقرار النسبي يكون معرضا للدمار نتيجة لحركة المضمون الجديد وتغيراته .والشكل في الكائنات الحية يتمثل في الإنسان –الحيوان –النبات .	-مضمون المجتمع هو التكيف لملاءمة العالم الخارجي من اجل إشباع الاحتياجات المادية والروحية النامية للنوع البشري. -تتنوع الأشكال في المجتمع وتتلاءم لفترة من الزمن ثم تتناقص ويكون لابد من تجديدها المرة تلو الأخرى . -المضمون الرئيسي للمجتمع يتغير ويتطور باستمرار ،وتميل أشكال المجتمع إلى البقاء مستقرة من جيل إلى جيل كتراث ونجد قوى المجتمع الرئيسية تتشبث بالأشكال التقليدية للدفاع عن المضمون الاجتماعي القديم . -المضمون الجديد هو الذي يحدد الأشكال الجديدة ، والتغييرات التي تطرأ على المضمون والشكل في الفنون ترجع إلى التغييرات الاجتماعية والاقتصادية ،والتي على أساسها تتغير نظرة المجتمع للحياة وتحدد القيم الأخلاقية والجمالية السائدة لهذا المجتمع في هذه الفترة .

-والجدول السابق يوضح مقارنة الشكل بالمضمون في ثلاث عناصر هام : المادة الغير عضوية – المادة العضوية – المجتمع .حيث تكون المضامين المشكلة لكل منهم هي عناصر لمضمون الشكل المصمم للتكوين في العمارة والتصميم الداخلي .[1]

اللون : Colour

-مواد البناء الطبيعية لها ألوان محددة ،وبداخل العائلة الواحدة من هذه المواد يكون هناك العديد من الألوان المتنوعة . وعندما تستعمل ألوان المواد في حسها التعبيري الطبيعي الصحيح تكون اكثر جمالا من تطبيق أي من الألوان الصناعية .

-ويلعب اللون دورا هاما في توصيف الرؤية وبالتالي في تصميم الفراغ ،حيث تنشأ مؤثرات مختلفة من الألوان ،بمعني أن الألوان القوية مثلا تستطيع أن تنشأ فراغا محددا واضحا ،حيث لها وجود اكثر من الألوان الهادئة . كما توجد بعض الألوان اكثر جذبا من الألوان الأخرى وهذه تخلق تجانسا يخطف العين ،وفي إمكانها تفخيم نقطة الأهمية مثل تلاقي فراغين .

-بالإضافة إلى أن بعض الألوان تتصل بالانطباعات مثل الدفيء والبرودة والوزن ......الخ ،وهذه الاتصالات للألوان تؤثر علي جو الفراغ ،حيث أن الألوان التي تميل إلى اللون الأبيض تشعر الرائي بالترحيب ،بينما الألوان التي تميل إلى الأزرق تشعر الرائي بالأمان والبرودة ....الخ .

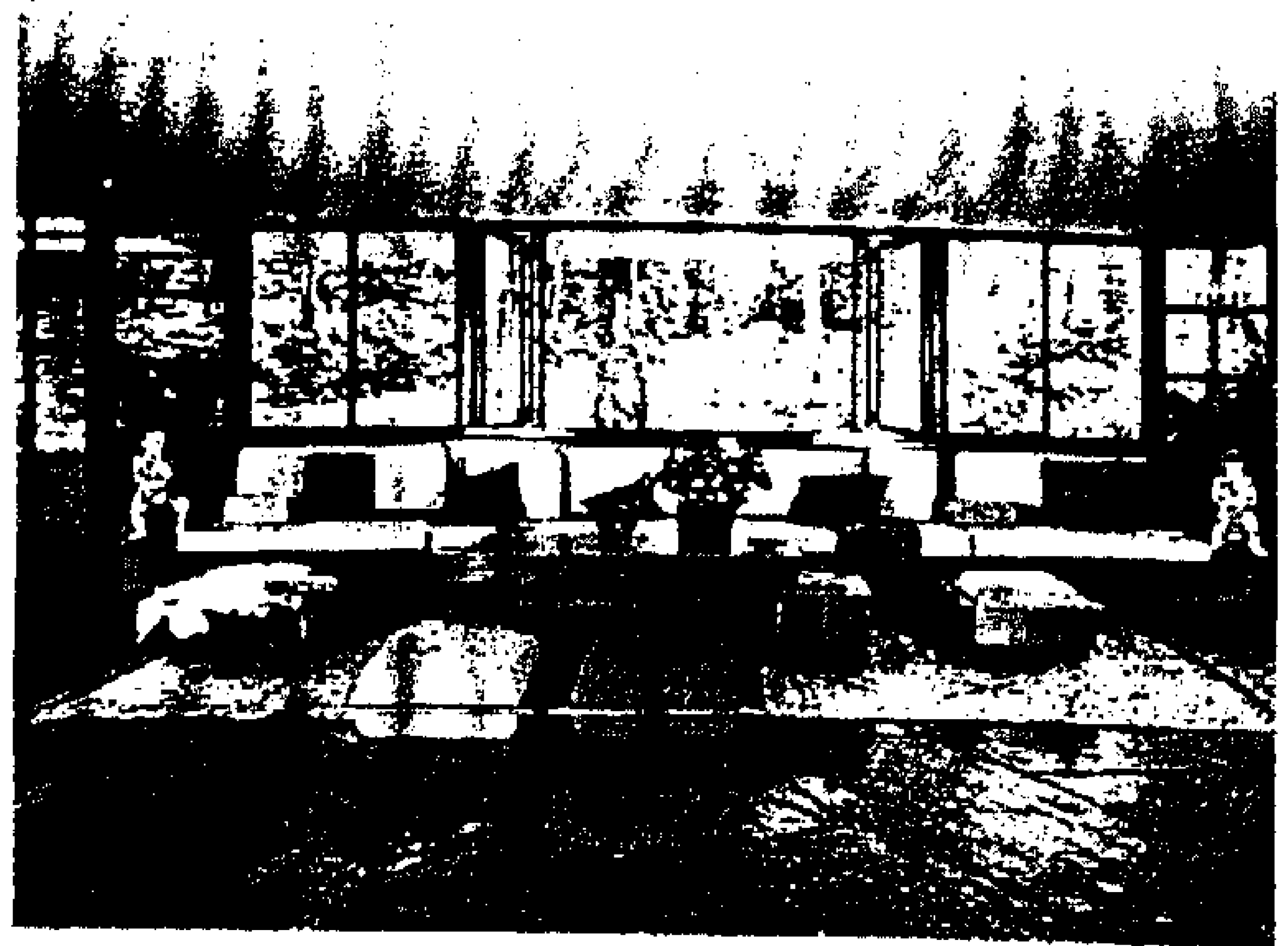
-وهذه الصفات في الإمكان أن تستخدم لتحديد الفراغ بتأثيرها علي المقاس الواضح (العلاقات الواضحة للمستويات) وذلك بتقوية عملها ومهارة معالجتها ،في حين أن الانفعالات بالألوان خلال الفراغ تختلف من مجموعة اجتماعية إلى أخرى .ولذلك نجد أن التأثير الفسيولوجي للألوان يميل للتغير نتيجة لعوامل أخرى .[2]

-ومن الأمثلة المعمارية ذات الاتجاه العضوي والتي توضح كيفية استخدام ألوان المواد الطبيعية ،أحد أعمال المعماري 'فرانك لويد رايت' ،حيث يتضح فيه أسلوب 'رايت' لاستخدام ألوان الخامات الطبيعية الهادئة مع اللون الأحمر القوي الذي استخدم كثيرا لتحديد الفراغ في بعض الأجزاء ،وإضفاء الحيوية علي الفراغ من خلال التباين في الدرجات اللونية .[3]

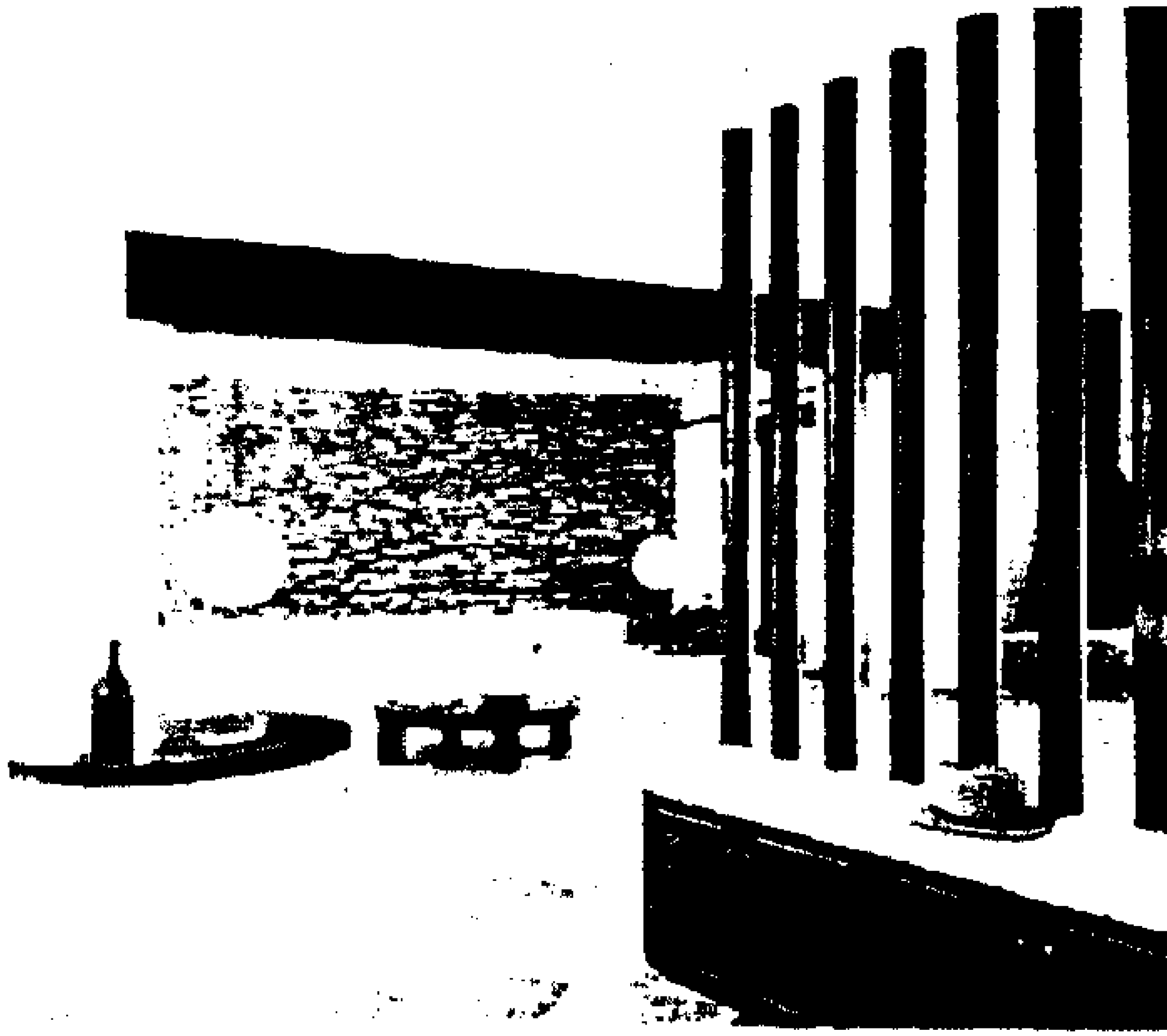
[1] يحيى يوسف صالح ،(تأثير الظروف البيئية على التشكيل المعماري-جدلية الشكل في العمارة) رسالة ماجستير في الهندسة المعمارية –جامعة القاهرة ١٩٧٨م ،ص :١٩٦.

[2] - Zevi Bruno , (Architecture as space) , 1978 .

[3] - Bruce Brooks Pfeiffer , (Frank Lioyd Wright) , Taschen 1994 , P: 123,124.



٢١٩-التصميم الداخلي لفيلا كوفمان-المعماري رايت



٢٢٠-التصميم الداخلي لمسكن قرية Minorque-المعماري جفييه

بينما نجد مثالا أخر في أحد أعمال المعماري 'جفييه' حيث وظف اللون بصورة جيدة من خلال استخدام اللون الأبيض لتغطية المسطح الداخلي للفراغ من خامة الجبس مع تحديد الكمرات والمدخنة باللون الأبيض ،كذلك استخدام ألوان التنجيد باللون الأصفر ،أضفى حيوية بالفراغ وفي نفس الوقت لم تبعد المجموعة اللونية المختارة عن ألوان البيئة حولها مما أوجد تجانسا لونيا بين الداخل والخارج .[١]

الملمس : Texture

الملمس هو تعبيرا يدل علي الخصائص السطحية للمواد ،والجهاز البصري لا يكفل وحده أن يؤدي إلى كافة الأحاسيس التي تثيرها حاستي اللمس والبصر معا .كذلك لا يمكن القول بأن حاسة اللمس وحدها كفيلة بادراك الفرق بين ملمس وآخر ،ولكن يضاف أليها كلا من اللون والشكل .

ومدلول الملمس في مجال الفنون التشكيلية الثلاثية الأبعاد كالعمارة والتصميم الداخلي يمتد إلى ابعد من حاسة اللمس ،فهو خليط يجمع كل من الإحساس الناتج عن اللمس والناتج عن الإدراك البصري Visual Perception .

مصادر الإيحاء بالملمس :

الكائنات الحية التي نراها بالعين المجردة ثروة من الأشكال المختلفة الملمس مثل جلد الثعبان ،ظهر السلحفاة أو التمساح ،القواقع البحرية ،قطاعات الأخشاب ،أوراق النبات ......الخ ، جميعها منبع ومصدر الهام لمسطحات تختلف في ملمسها .ولا يقتصر الإلهام علي الكائنات الحية فقط بل يمتد إلى كافة المواد الغير عضوية ،فمسطح الرمال ، قطاعات الأحجار ،الرخام ،والتكوين البلوري للعناصر ..الخ-إلى جانب إنما منبع للتكوينات الجميلة فهي أيضا منبع لمواد لا حصر لها تختلف في ملمسها .

---

١ - Bruno Leprince , (Maisons de bord de mer) , Telleri Paris 1998 ,P: 99,100,102,103. -

اوجه الاختلاف بين ملمس أخر :

يرجع الاختلاف البصري في الملمس إلى عدة عوامل رئيسية :

-مدي انعكاس الضوء Reflection أو امتصاصه Absorbtion إذا سقط علي مواد أو خامات مختلفة ، حيث السطح الخشن مثلا يمتص الضوء ويعكسه بأسلوب يختلف عما لو كان السطح ناعما .

-اللون :ويدخل في ذلك اصل اللون Hue وقيمته Value ودرجة الكروما Chroma ،حيث يرتبط الملمس الخصائص البصرية ،ولذلك نري انه يمثل عنصرا هاما بين العناصر الأساسية التي تؤثر في اللون [1]

-درجة العتامة Opacity أو درجة الشفافية Transparencey أو نصف شفافية Translusency،فالزجاج الشفاف يختلف في ملمسه (بصريا) عن الزجاج المصنفر .

-حجم الحبيبات السطحية للمادة ،مدي تقاربها أو تباعدها ،ومدي انتظامها سوءا كانت عشوائية الانتشار أو منتظمة ذات نمط معين .

-اتجاه الخطوط الدالة علي الملمس .

الملمس في الفنون التشكيلية الثلاثية الأبعاد :

الملمس في الفنون التشكيلية الثلاثية الأبعاد كالعمارة والتصميم الداخلي له تأثير كبير ،حيث نجد أن الاختلاف في الملمس يتطلب اختلافا في المساحة أو الحجم أو المستوي أو اللون ،وذلك تأكيدا للتباين بين نوعية الخامات المستخدمة في العمل الفني . ولاشك أن للعلاقات النسبية بين ملمس سطح وآخر في مجال الإدراك البصري اعتبارا كبيرا في التقدير .

والملمس في التصميم الداخلي والعمارة لا ترتبط أهميته المادية بالشكل فقط ،بل هو أيضا وسيلة للتعبير عن المضمون Content . [2]

-ومن الأعمال المعمارية التي استلهمت من الملمس

- أحد أعمال المعماري 'بارت برنس' لتصميم منزل ،حيث استخدم رقائق الخشب في تجليد حوائطه وذلك بشكل مبتكر استلهمه من الملمس الخارجي لتراكم قشور الأسماك بصورة متتالية تعمل علي تغطية المسطح كله ،وفي نفس الوقت تعطي تأثير بوجود مناطق الظلال بين طبقات القشور .واستطاع 'برنس' بذلك أن يوظف التباين بين الظل والنور بخلق تأثير بالحوائط أكد خطوط التكوين المعماري ووحد بين أجزاءه .
- أيضا استلهم تصميم الأسطح الخارجية لقلعة 'ناجويا' في اليابان من ملمس السطح الخارجي لجسم التمساح .

---

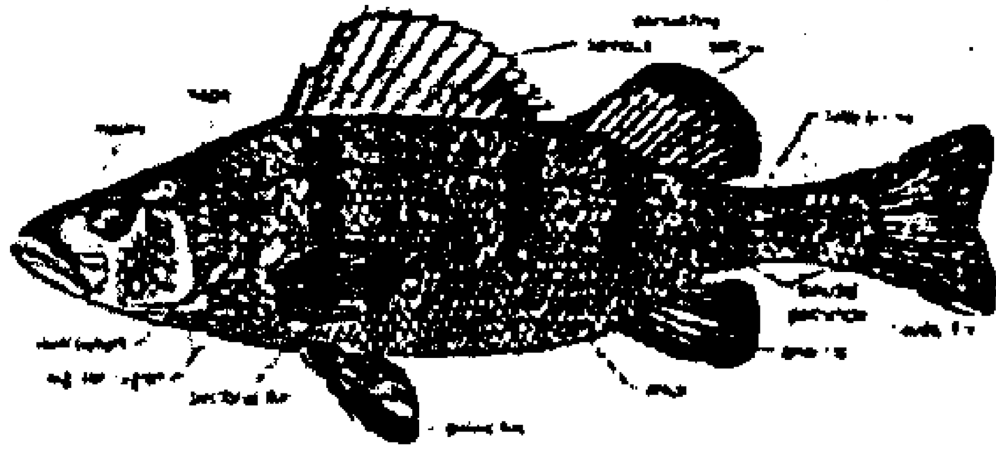
[1] – م / عبد الفتاح رياض ، (التكوين في الفنون التشكيلية) ، القاهرة ، ص :٣٦٩.

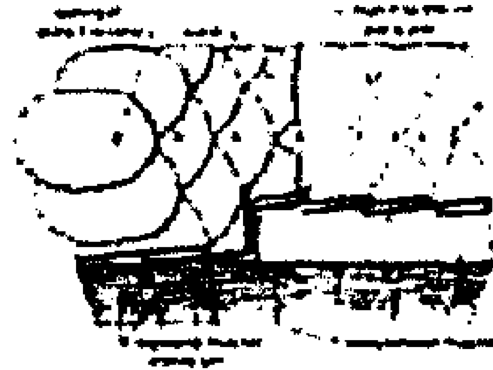
[2] – المرجع السابق ، ص :٣٦٩، ٣٧٠.

- كما استلهم المعماري 'ويلتون بيكيتا' الملمس الخارجي لقشر البيضة في تصميم مظلـــة بشـــركة للكهرباء .

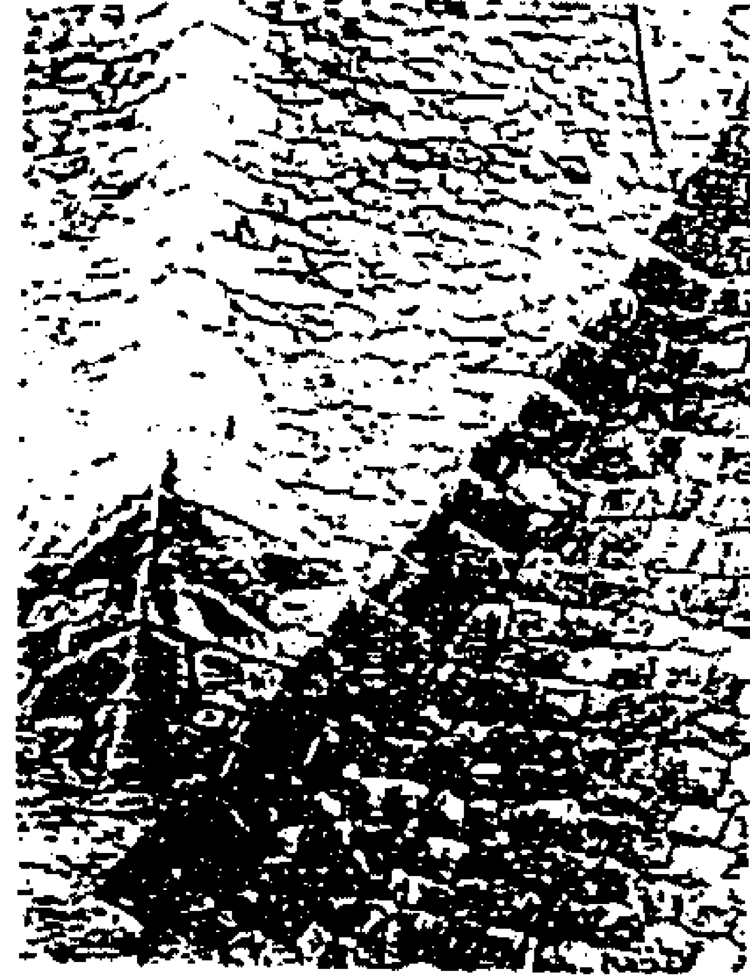
-وفي الماضي استلهم تصميم سور 'كوزكو' في بيرو من الملمس الخارجي لظهر السلحفاة .







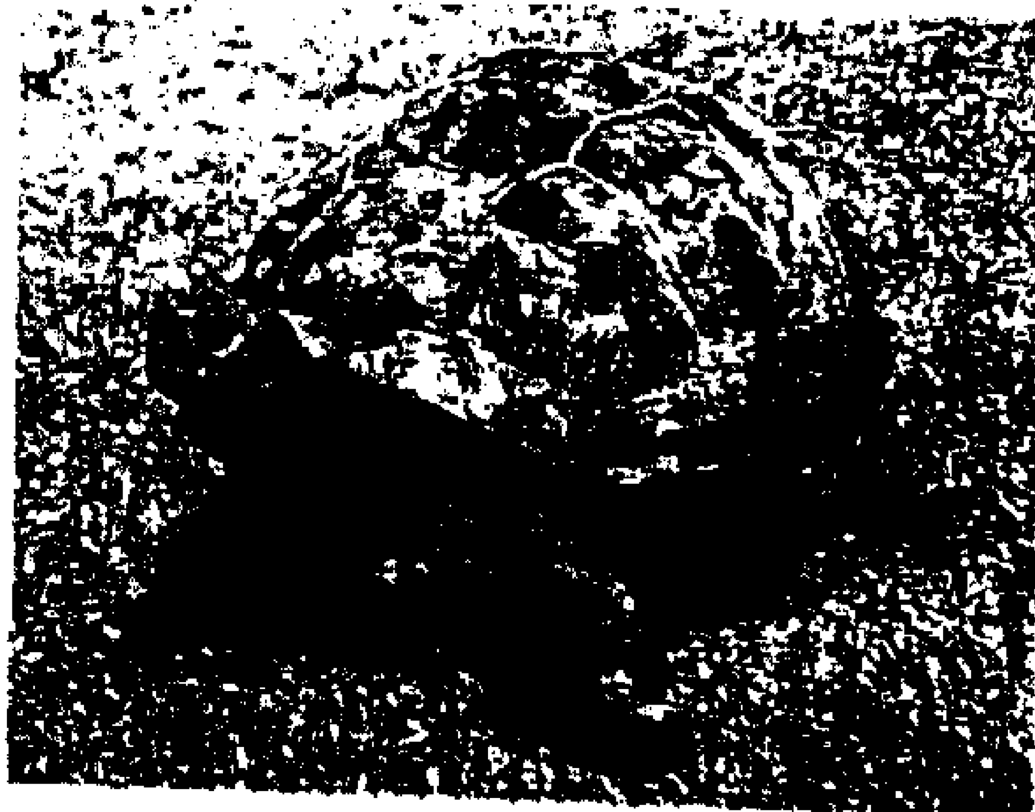
٢٢١-التصميم الداخلي لمنزل من أعمال بارت برتس مستلهم من ملمس قشور الأسماك





٢٢٢-الأسطح الخارجية لقلعة ناجويا -اليابان المستلهمة من ملمس جلد التمساح





٢٢٣-شكل السطح الخارجي لسور كوزكو -بيرو المستلهم من ملمس ظهر السلحفاة

التهوية :

التهوية من العناصر الهامة التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تخطيط التصميم المعماري .وتختلف أساليب معالجة التهوية في العمارة والتصميم الداخلي باختلاف المنطقة . وما يهمنا في هذا البحث هو معالجة التهوية في مناخ البيئة المحلية المصرية ،وهو مناخ حار جاف حيث درجة الحرارة القصوى في هذه المنطقة يصل ما بين الشمال والجنوب إلى (٤٠م : ٤٥م) ، كما تعتبر الرياح الغير مرغوب فيها هي رياح الخماسين .

ومن الاطلاع علي الأبحاث السابقة لدراسة المعالجات المختلفة للتهوية في المناخ المحلي المصري خلال العصور السابقة ،فقد استنتج أهم الأساليب لمعالجة التهوية الطبيعية في المناخ الحار للبيئة المصرية :

-البنايات المعمارية للوجه البحري والقاهرة ،يفضل التهوية عن طريق فتحات كبيرة وحمايتها بواسطة كاسرات الشمس مثل الشيش أو المظلات الأفقية في حالة الفتحات القبلية والمظلات الراسية في حالة الفتحات الشرقية والغربية ،حيث تقفل هذه الفتحات أثناء النهار وتفتح أثناء الليل .

-أيضا يفضل توجيه المباني لاتجاه الرياح المستحبة وهي الرياح الشمالية مع تصميم النوافذ العلوية التي يقابلها نوافذ وفتحات سفلية وذلك للتحكم في حركة وسحب الهواء للغرف وتجديده .

-استخدام قواطع بالفراغ الداخلي قد يقلل أو يزيد من كمية وسرعة الهواء بالفراغ وذلك تبعا لموقعها وشكلها .[1]

-البنايات المعمارية للوجه القبلي (جنوب مصر) ،يفضل فيها التهوية عن طريق فناء داخلي تكون الفتحات الكبيرة هي المطلة عليه ،والفتحات الصغيرة مطلة علي الحوائط الخارجية ،وذلك يساعد علي خلق تيارات الهواء داخل الغرف .

-أيضا يفضل عند تخطيط المباني في جنوب مصر ،تجمع المباني علي شكل كتل متلاصقة منغلقة علي نفسها حول أفنية داخلية غير متسعة وتتخلل كتل المباني شوارع ضيقة ،وذلك من اجل الحماية من العواصف الرملية والترابية ومن أشعة الشمس الشديدة .

-المعالجة بتصميم ملا قف الهواء للاستفادة من الهواء البارد ،حيث توجه ناحية الرياح القوية الباردة ، ويفضل علوها عن الأسطح حتى لاتتاثر بحواجز المباني المجاورة ،كما يفضل وضع الممرات الهوائية لهذه الملاقف داخل الجدران حتى لاتتاثر بحرارة الشمس .كما يمكن تزويد الملاقف الهوائية بالخيش المبلل أو النباتات لترطيب الهواء عند مروره عليها أثناء دخوله إلى الفراغات الداخلية .[2]

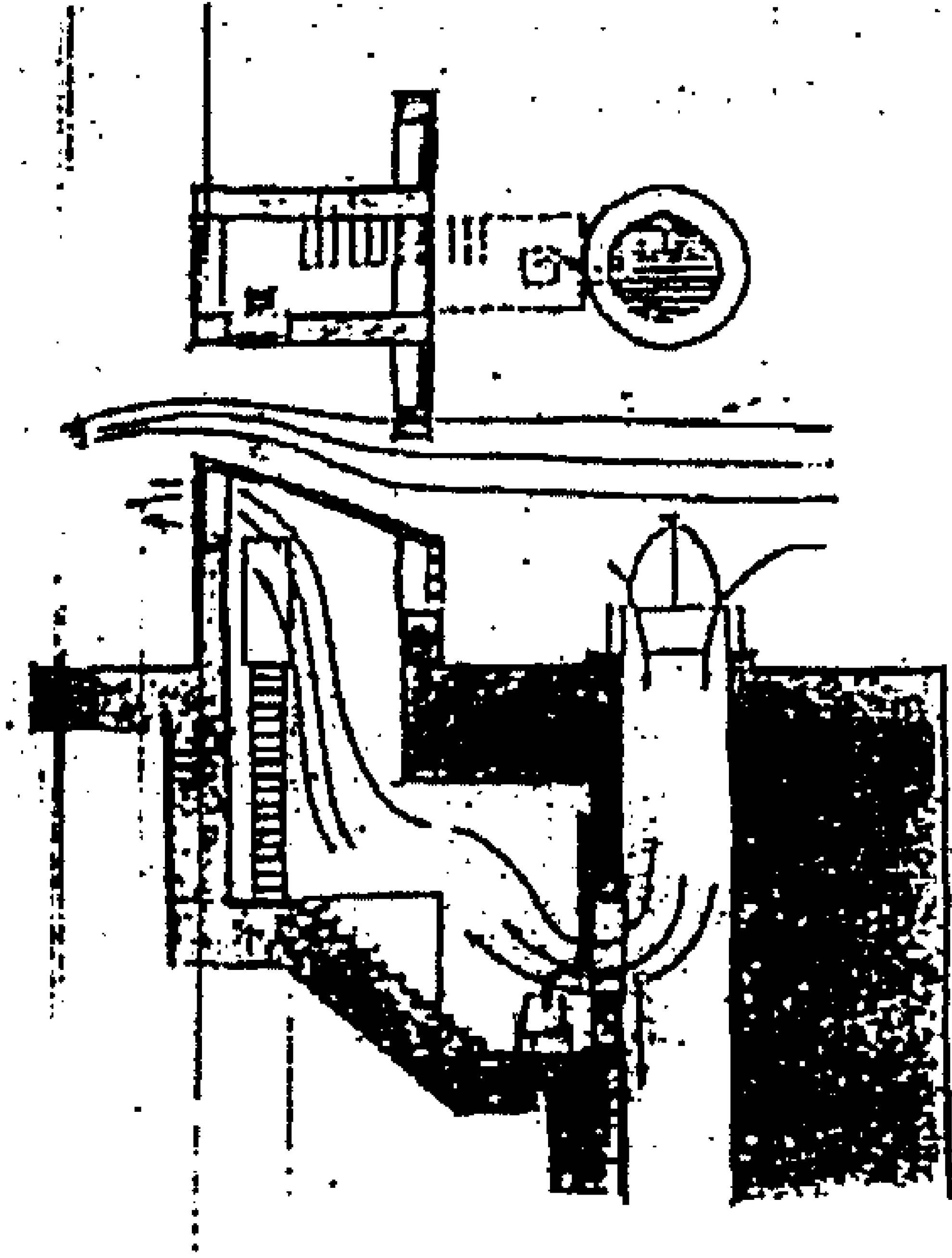
-الاهتمام بتظليل بعض أجزاء من ممرات المشاة والطرق ،وزراعة الأشجار وذلك لامتصاص الأتربة

---

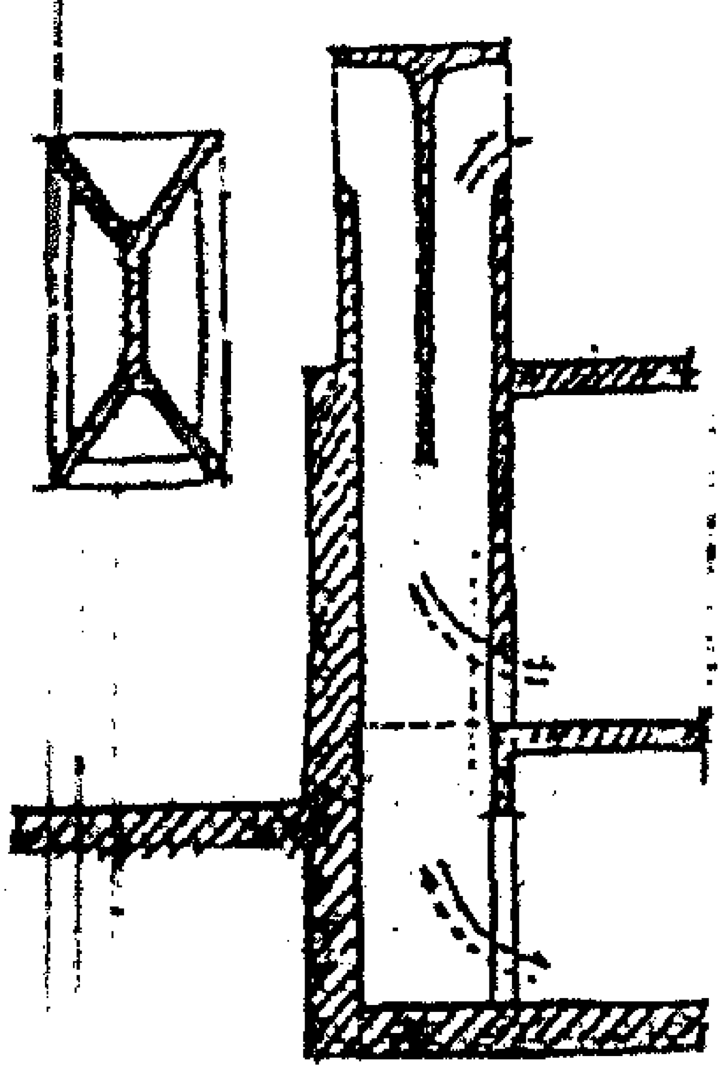
[1] – طارق وفيق محمد ، (المناخ والتشكيل المعماري) رسالة ماجستير في العمارة – جامعة القاهرة ١٩٨٠م.

[2] –د.م/حامد فهمي السيد ،(التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء) ندوة عن المعماري حسن فتحي ١٩٩٠م

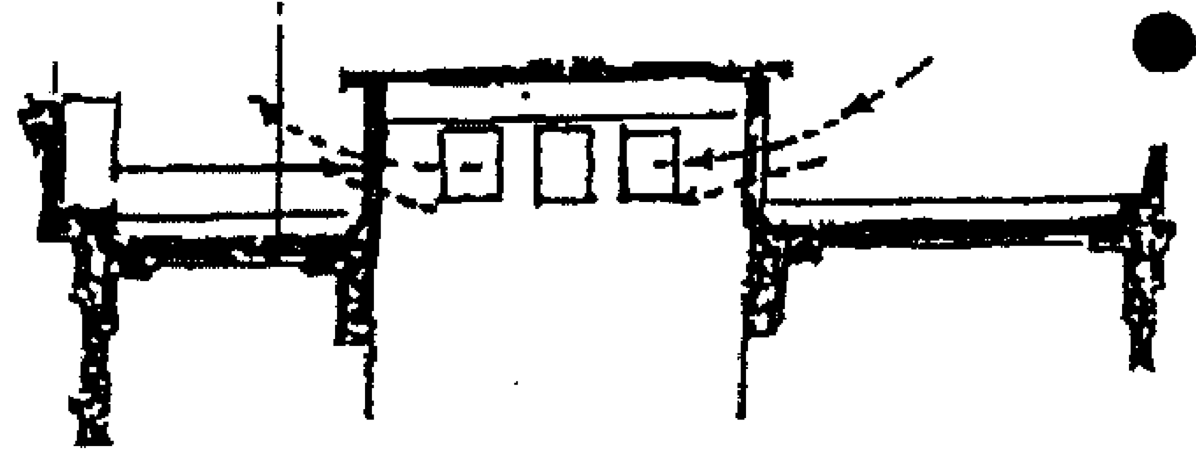
وخلق تيارات هوائية مرغوبة.



التهوية عن طريق الملاقف الهوائية لبئر السلم



التهوية عن طريق الملاقف العلوية وأبراج التهوية



التهوية عن طريق الفتحات العلوية



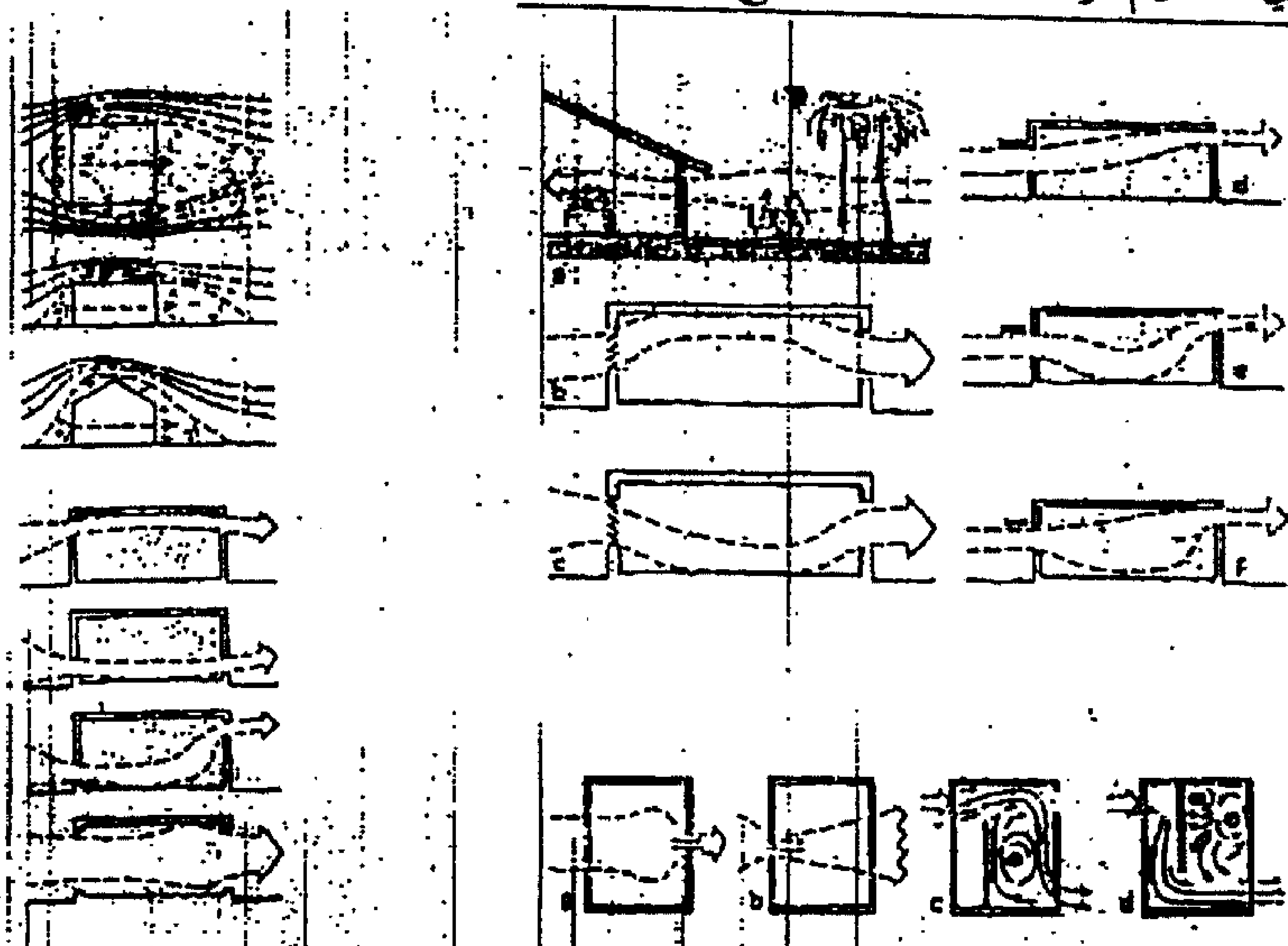
التهوية عن طريق الملاقف الهوائية الحائطية

(٣٢) النماذج القديمة للمعالجة الهوائية والاستفادة منها في العمارة البيئية لحسن فتحي

–ومن الأمثلة المعمارية المحلية المصرية التي عالجت التهوية بصورة جيدة ،أعمال المعماري 'حسن فتحي' والمعماري 'رمسيس ويصا' ،حيث أعطوا لمعمار الطين حيوية تشكيلية لم تعرف من قبل ،أخرجت بصورة عضوية من خلال الاعتناء بتوزيع الفتحات وتشكيلها ونسبها ،وإضافة المخرمات الوظيفية بها . كما اخذوا من خبرة العصور السابقة لمعالجة التهوية ،ولكن بصورة تشكيلية رائعة كانت بداية لاتجاه جديد لمعمار وظيفي عضوي قادر علي خدمة الإنسان ونابع من بيئته .[١]

[١] –د.م/حامد فهمي السيد ،(التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء) ندوة عن المعماري حسن فتحي ١٩٩٠م،ص:١٩.

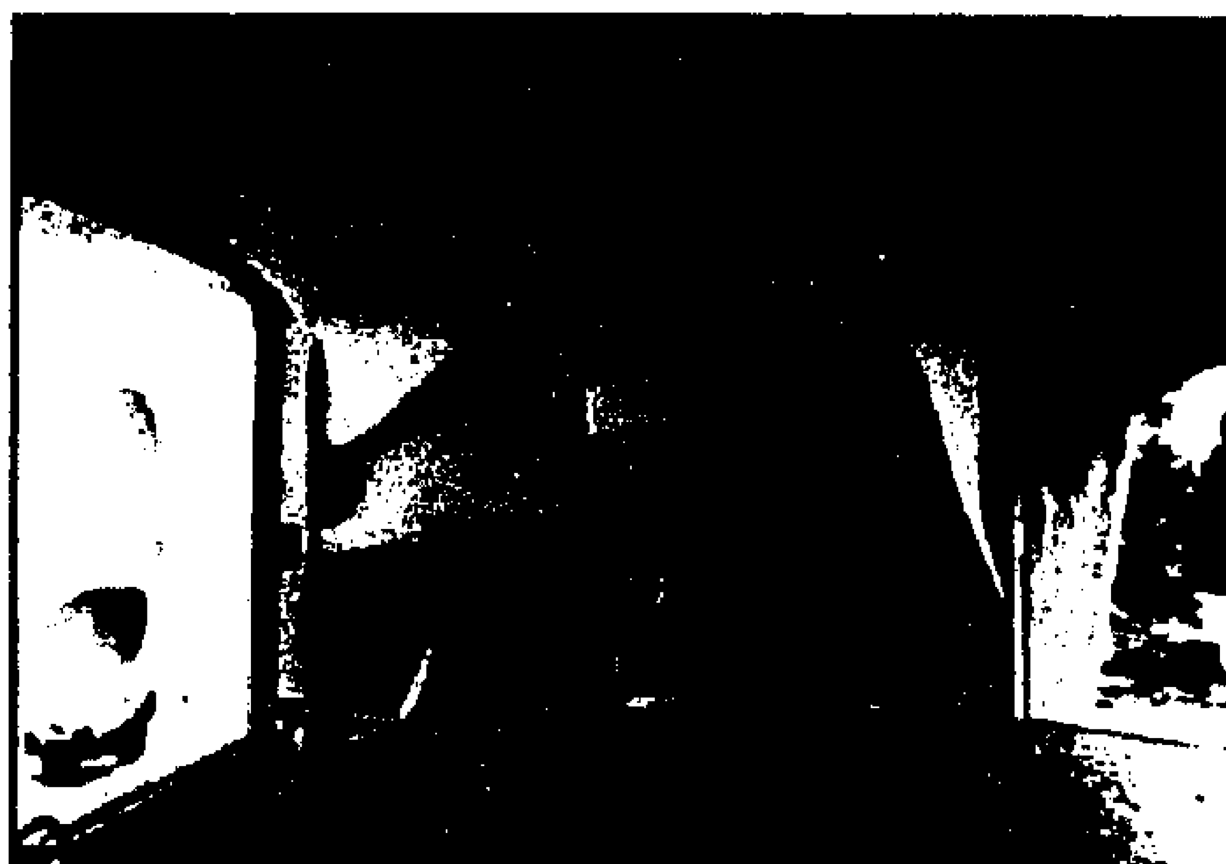
أهمية الاتجاه العضوي في تصميم فراغات معمارية تتمتع بتهوية جيدة

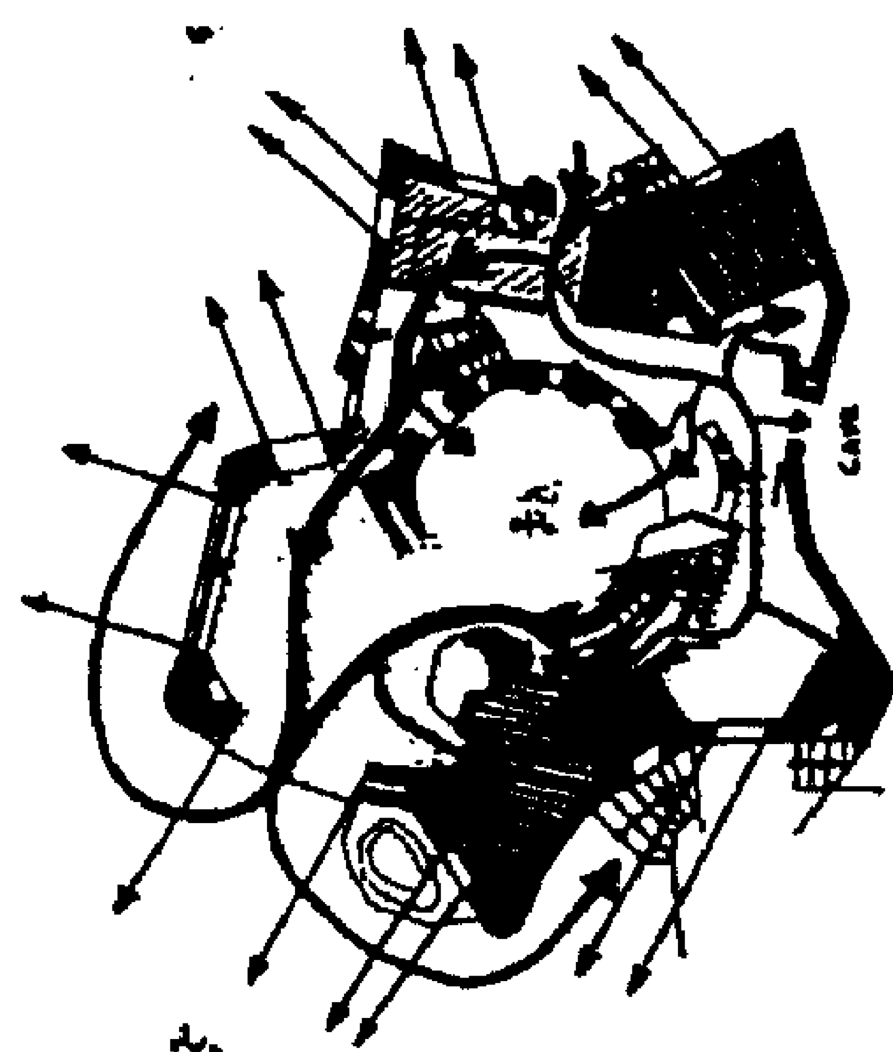


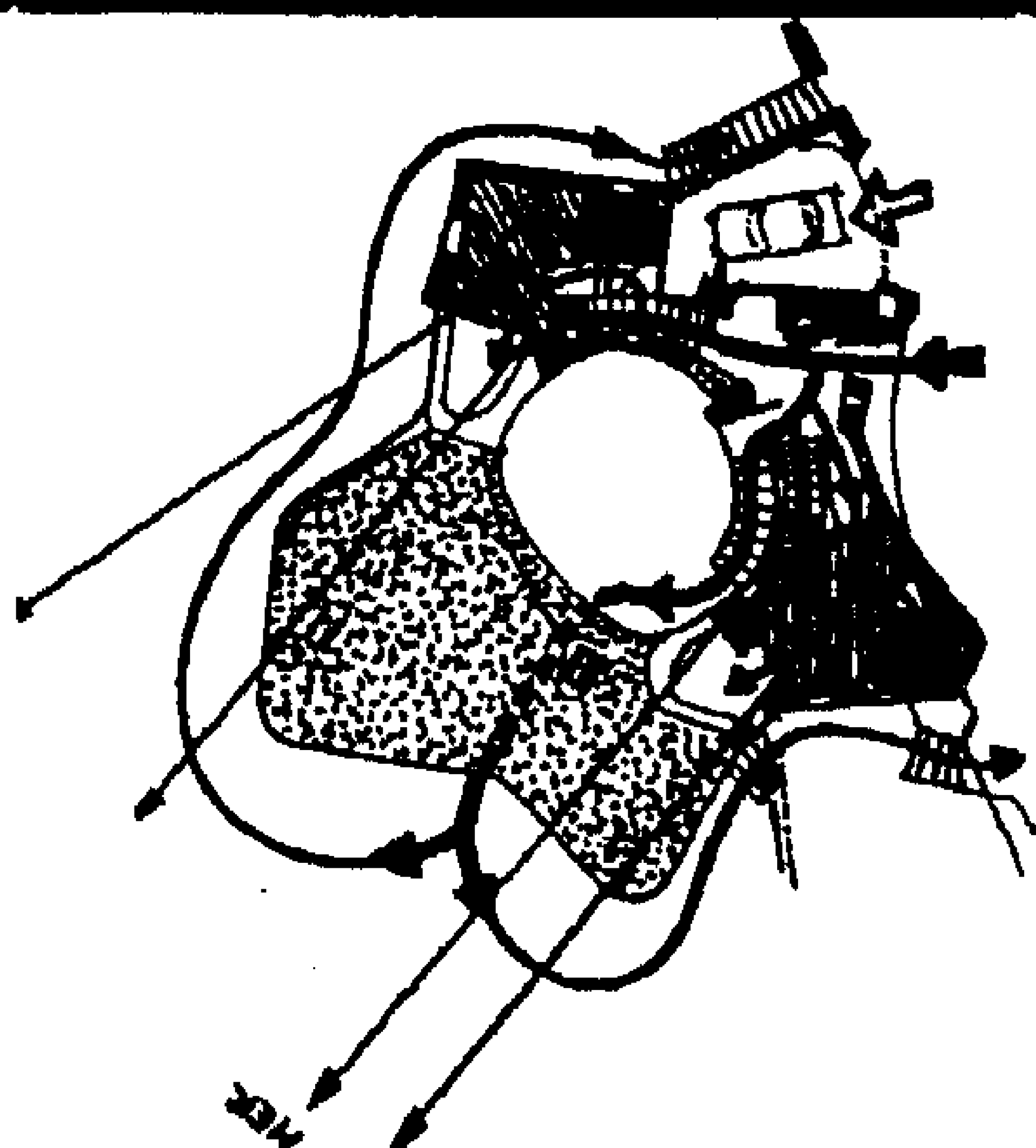
(٣٣) معالجة التهوية في الفراغات المعمارية التقليدية

كمية الهواء وسرعته داخل الفراغ ترتبط بموقع الفتحات وتوجيهها أكثر من ارتباطها بأبعاد الفتحات









(٣٤) معالجة التهوية من خلال التصميم المعماري العضوي لأحد مساكن القلاع للمعماري جاك كويل للدورين الأول-والثاني

الضوء : Light

-الضوء داخل الفراغ المعماري ليس عنصرا ثابتا ،لكنه يحكم لراحة الإنسان الطبيعية .والضوء سـوءا كان طبيعيا أو صناعيا بإمكانه أن يصنع التغير الإجمالي للفراغ .واختلاف الضوء في الفـراغ مرغوبـا ليس فقط لغرض الاختلاف ولكن أيضا لخلق الظلال وإظهار جدوى الملمس والألوان من خلال قـوة شدته ونجد علي النقيض إضاءة الفراغ الغير منظمة تجعله يظهر كئيبا وباردا بدون تأثير المناطق المظلمـة والمضاءة .

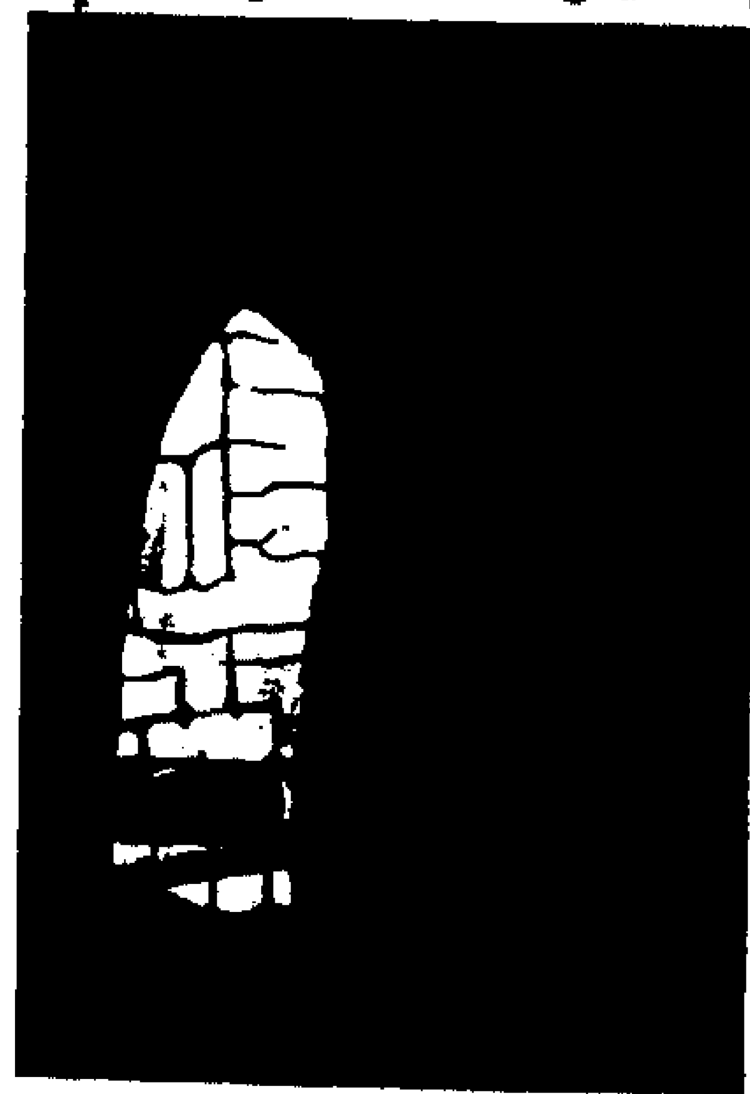
-الضوء بين الفنون ،ليس فقط لإدراك الشعور بالأشكال والألوان والملمس ،لكنه أيضا عنصرا هاما في الخبرة العملية لقيمه المتصلة المشحونة والتي تعين على تحديد درجة النفاذية .

وفي استطاعة الضوء أن يحدد جزءا من الفراغ أو يفخم طبيعته ،كما يستخدم لتقوية أهمية التنظيمـات المعينة للفراغ .

مثالا لذلك : طوفان الضوء الفراغي علي نهاية الجزء المظلم في الإمكان أن يكون مغناطيس قـوي ،وفي نفس الوقت الفراغ المظلل في الإمكان أن يكون جاذب بعد خارجي ذو إضاءة شديدة .

-وبتصميم التكوينات المعمارية ذات الأشكال العضوية الحرة يمكن الحصول علـى تشـكيلات غـير محدودة للضوء ،ناتجة من المنحنيات المختلفة .فلا يوجد تباين بين الظل والنور من الإشعاعات المنشورية التي تحددها البنايات متوازية السطوح .كما يساعد علي زيادة هذه التشـكيلات الضوئيـة بـالفراغ الداخلي ،الفتحات المنحنية الغير متوازية المصممة بعمارته.

– وهذا يتضح في أعمال كلا من المعماري 'دانيال جراتالوب' والمعماري 'جاك كويل' حيث اهتـم كلا منهما بتوجيه البنايات المعمارية التوجيه السليم للاستفادة من المناخ الطبيعي داخل البنايـة ، وأيضا من اختيار أشكال النوافذ التي تسمح بتوجيه الإضاءة إلى أماكن معينة تستوجبها .[1]

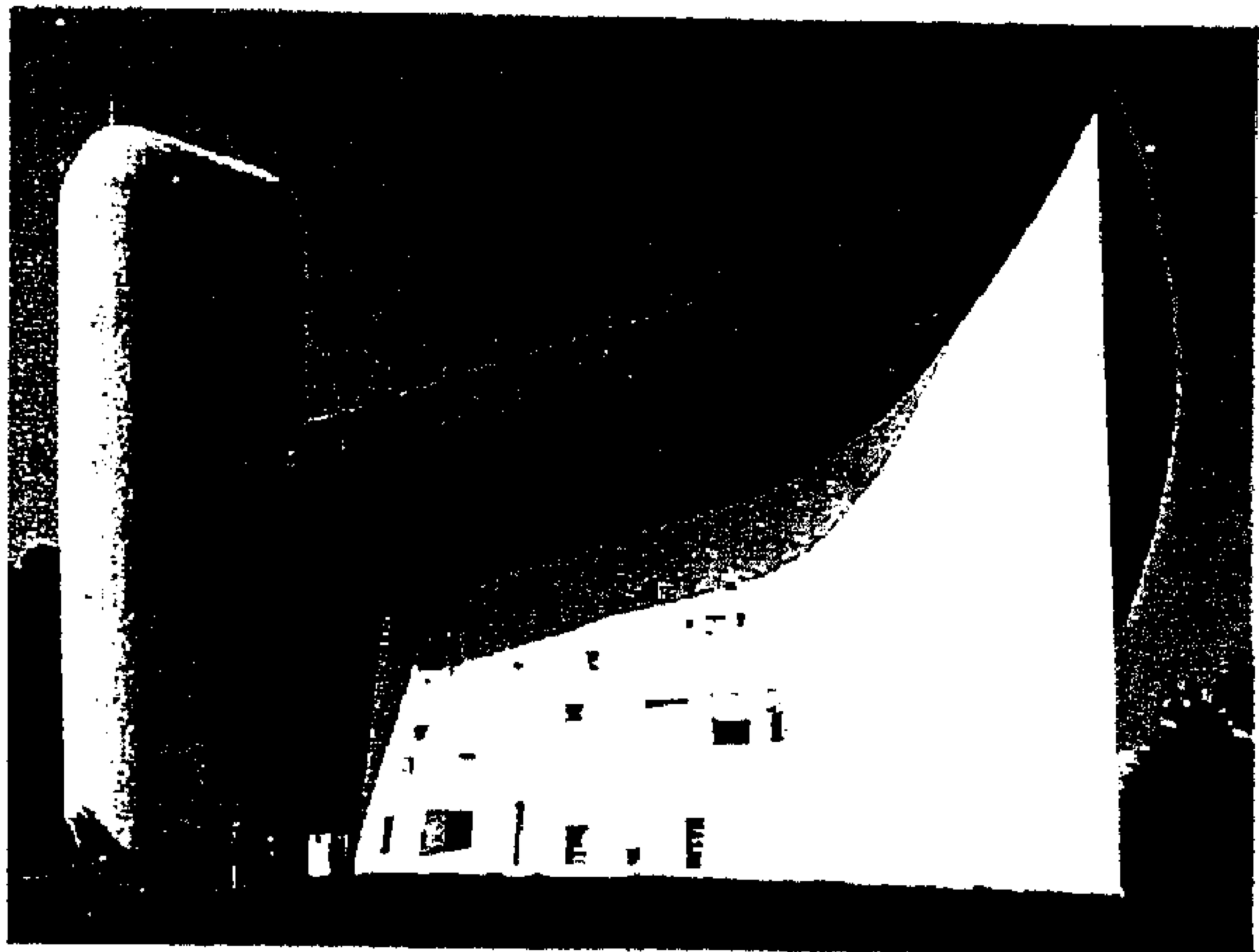




٢٢٤–تصميم أشكال النوافذ التي تسمح بتوجيه الإضاءة –أحد أعمال المعماري جاك كويل

[1] - Ibid , P : 8,9.

- ويتضح أيضا أهمية الضوء للتكوين المعماري من خلال أحد أعمال المعماري 'لـــو كوربوزيـــه' المتمثلة في كنيسة 'رون شامب' وهي من الأعمال التي لابد أن تذكر عند التحدث عن توظيـــف الضوء داخل البناء المعماري .فقد وظف 'لو كوربوزيه' الضوء لتشخيص الفراغ بخلـــق نغمـــات ضوئية تختلف خلال فترات اليوم وباختلاف الفصول .حيث أضاف الضوء بعدا مكانيا للمبـــني ، وذلك بتأكيد بعض الأجزاء في الفراغ من خلال الضوء النافذ لميول الفتحات الحائطية ،المحســـوب بعناية فائقة ،وموجه بزوايا مختلفة خلال فترات اليوم طبقا للأجزاء المستخدمة من الفراغ [1].



٢٢٥-كنيسة رون شامب للمعماري لوكوربوزيه



٢٢٦-توظيف الإضاءة داخل الفراغ العمراني

ونتيجة لذلك كان التكوين الفراغي غنيا ،ويبرهن علي أن الضوء وسيلة لتنظيم الفراغ.

بالإضافة إلى أن مرور الضوء تحت هيكل سقف الكنيسة كشراع كامل ،جعل الهيكل يبدو متحــــررا من الحوائط الجانبية والغربية ،وهذه السنتيمترات القليلة من الضوء جعلت الكتلة الضخمة للسقف تبدو وكأنها مرفرفة . وبهذا وظف الضوء جيدا ليساهم في خلق جو من التأمل والروحانية للكنيسة .

١ - - Collection , Architecture du Centre Gorges Pompidou , Aiain Guiheux , 1998.

الحركة : Movement

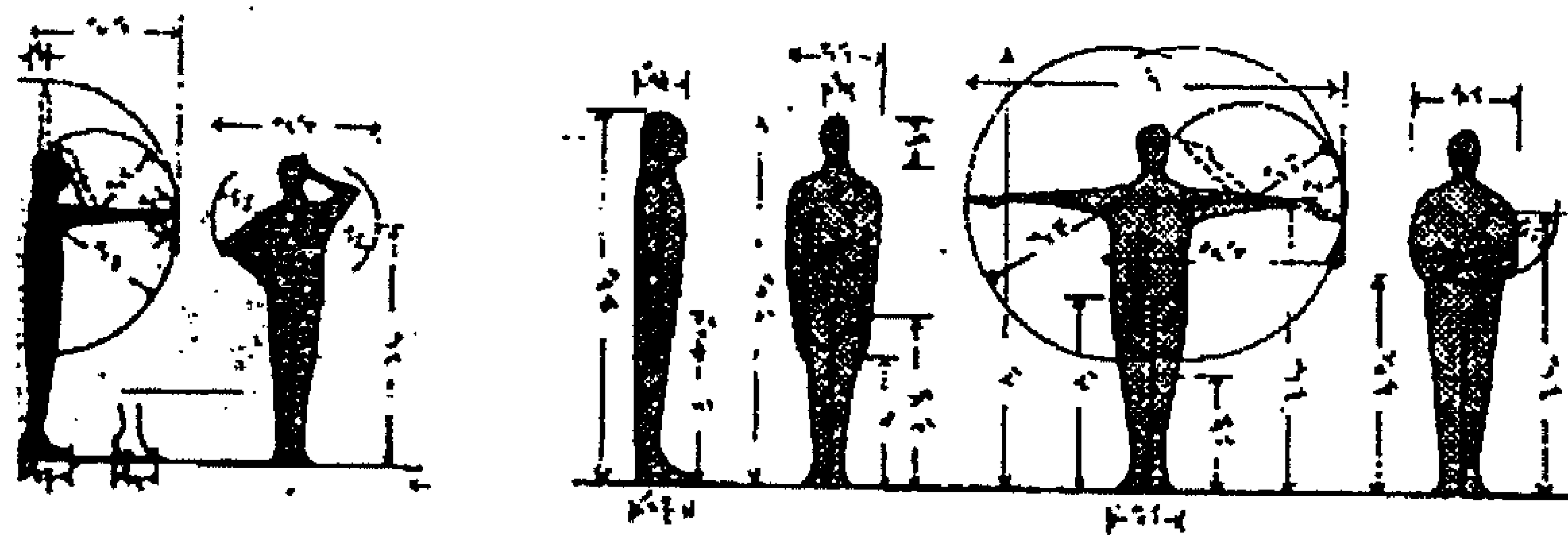
إمكانية الإنسان الحركية :

جسم الإنسان يعتبر مثالا واضحا للبناء الحركي .والحركة الكاملة لجسم الإنسان إرادية أو غير إرادية (حيث يتحرك الجسم بأكمله أو جزء منه في محيطه)تشمل :

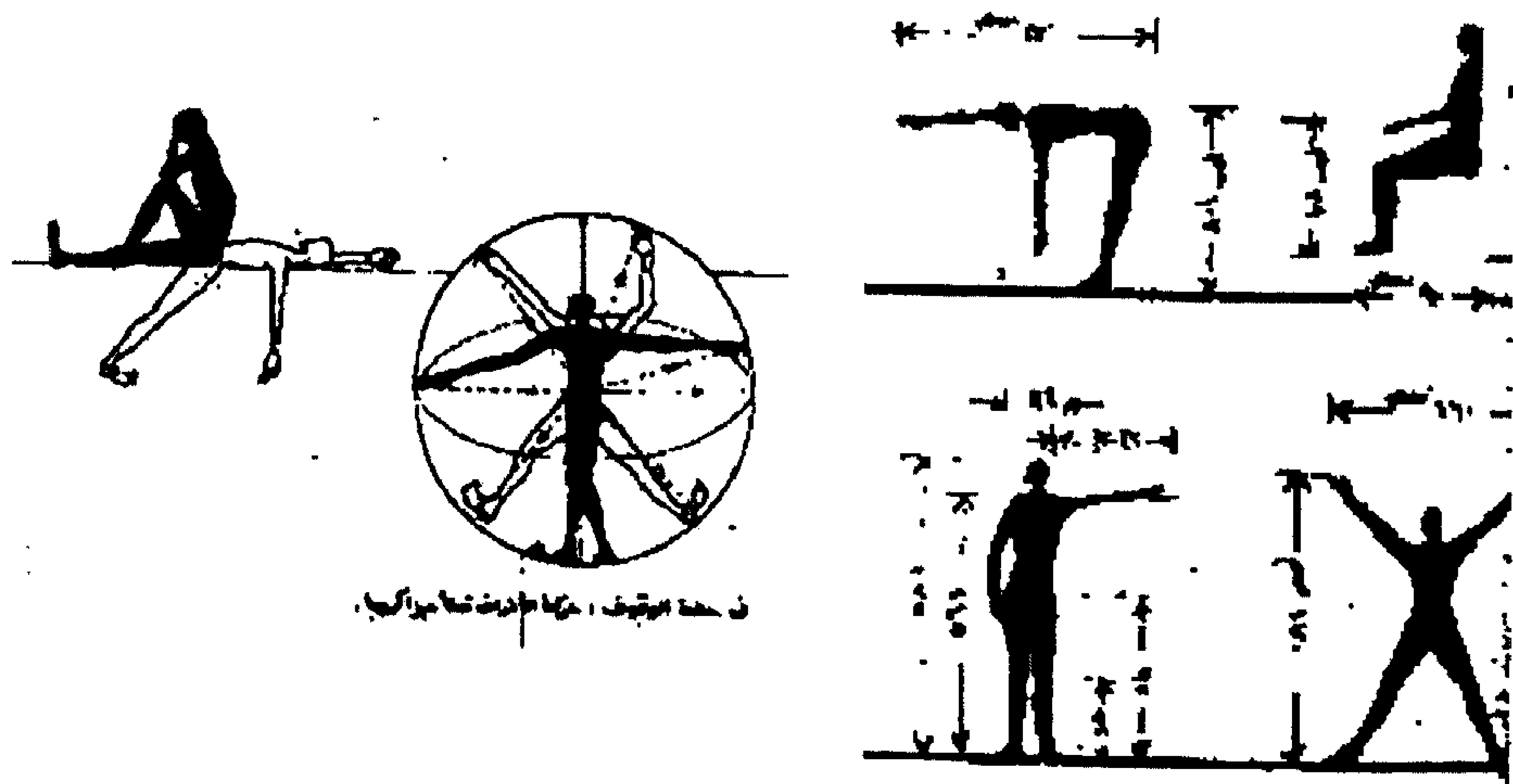
-الحركة المفصلية للأطراف في جميع الاتجاهات بينما الجسم نفسه ثابت حيث تملا حركة الأطراف حيزا كرويا – وذلك في حالة الوقوف أو في حالة جلوس أو استلقاء .

-حركة الانحناء إلى أي اتجاه .

-حركة الجسم بأكمله – أي انتقاله في اتجاه معين ،وذلك يكون بالخطوات وهي تحدد خطا تخيليا للمسار مستقيما أو منحنيا .[١]



(٣٥) الحركة المفصلية للأطراف بينما الجسم ثابت[٢]

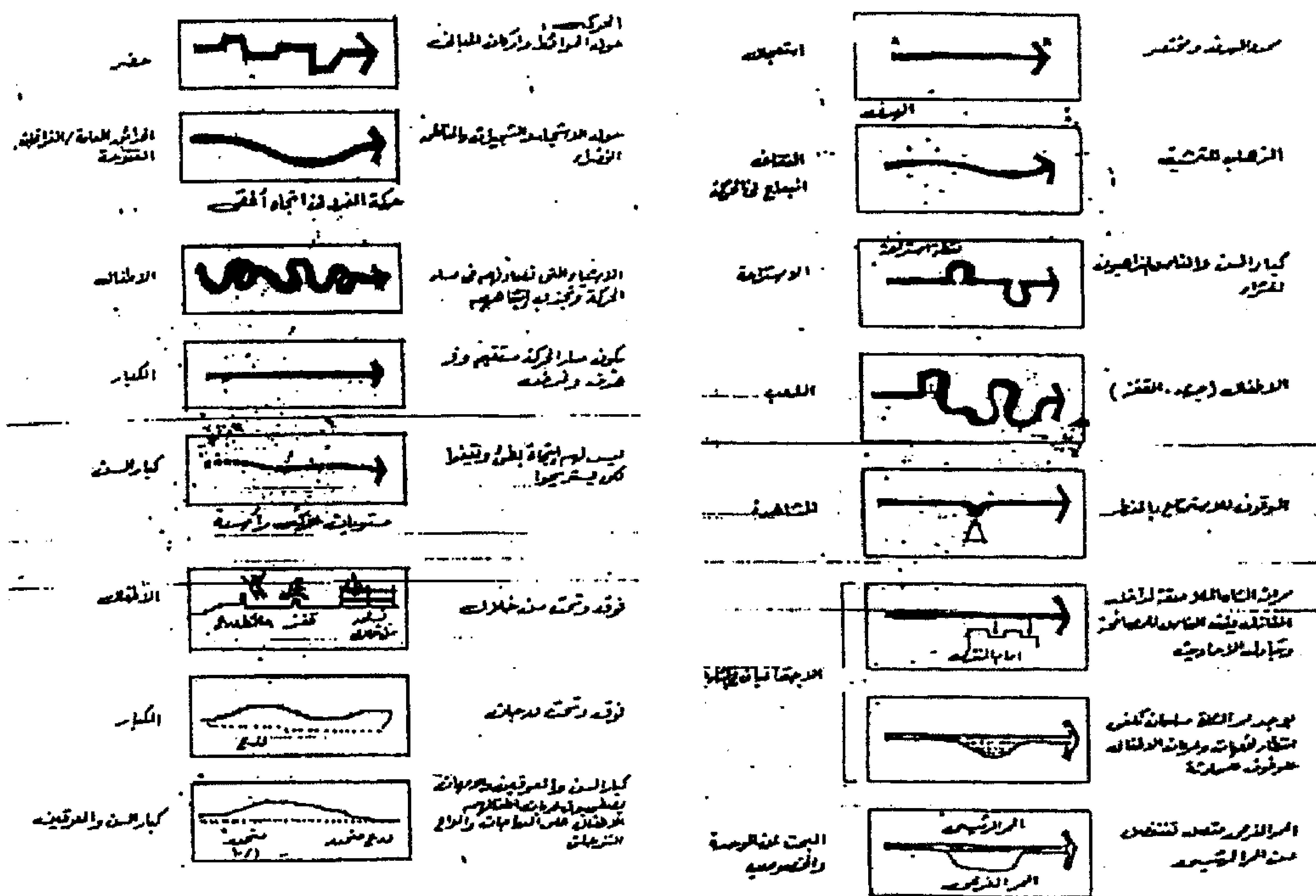


(٣٦) حركة الانحناء في أي اتجاه[٣]

١ - Wilson F , (Structure the essence of Architecture) , 1972,P : 47.

٢ - Callender G.H (TIME Saver Standards) , Fourth edition , P: 14.

٣ -Consiglia Nazionale delle ricerche Manuale dell Architctto Terza Cdizione , 1962- ,P:289.



(٣٧) شكل يوضح مسارات حركة الجسم بأكمله [1]

علاقة الحركة بالفراغ الداخلي :

يتحدد الحيز المخصص للنشاط تبعا لاختلاف أحجام الأدوات التي تستعمل في هذا النشاط ،وتبعا للممرات الخاصة به. وكلاهما يتخذ مقاييسه من نسب ومقاييس الجسم الثابت أو المتحرك .

النشاط الحركي :

النشاط الحركي هو تتابع وتسلسل من الحركة والسكون في تركيبة ما ،من اجل تحقيق غرض معين للإنسان .ومزاولة النشاط الحركي تتم في :

–فراغ داخلي تحدد الحركة فيه من خلال –قطع الأثاث المستخدمة في النشاط .

–الممرات الخاصة بحيز النشاط .

–خطوط المسار الداخلي Circulation : وهي التي تربط الفراغات المختلفة ببعضها . [2]

1- A GLC study , (An Introduction to Housing Layout) the Architectural press , London- 1979.

2- Wilson F ,(Structure the essence of Architecture) , 1972.

أنواع النشاط من حيث تسلسل الحركة :

-أنشطة تتم في تتابع "نشاط خطي Successive Activities" .

في فراغات متعددة أو في فراغ واحد

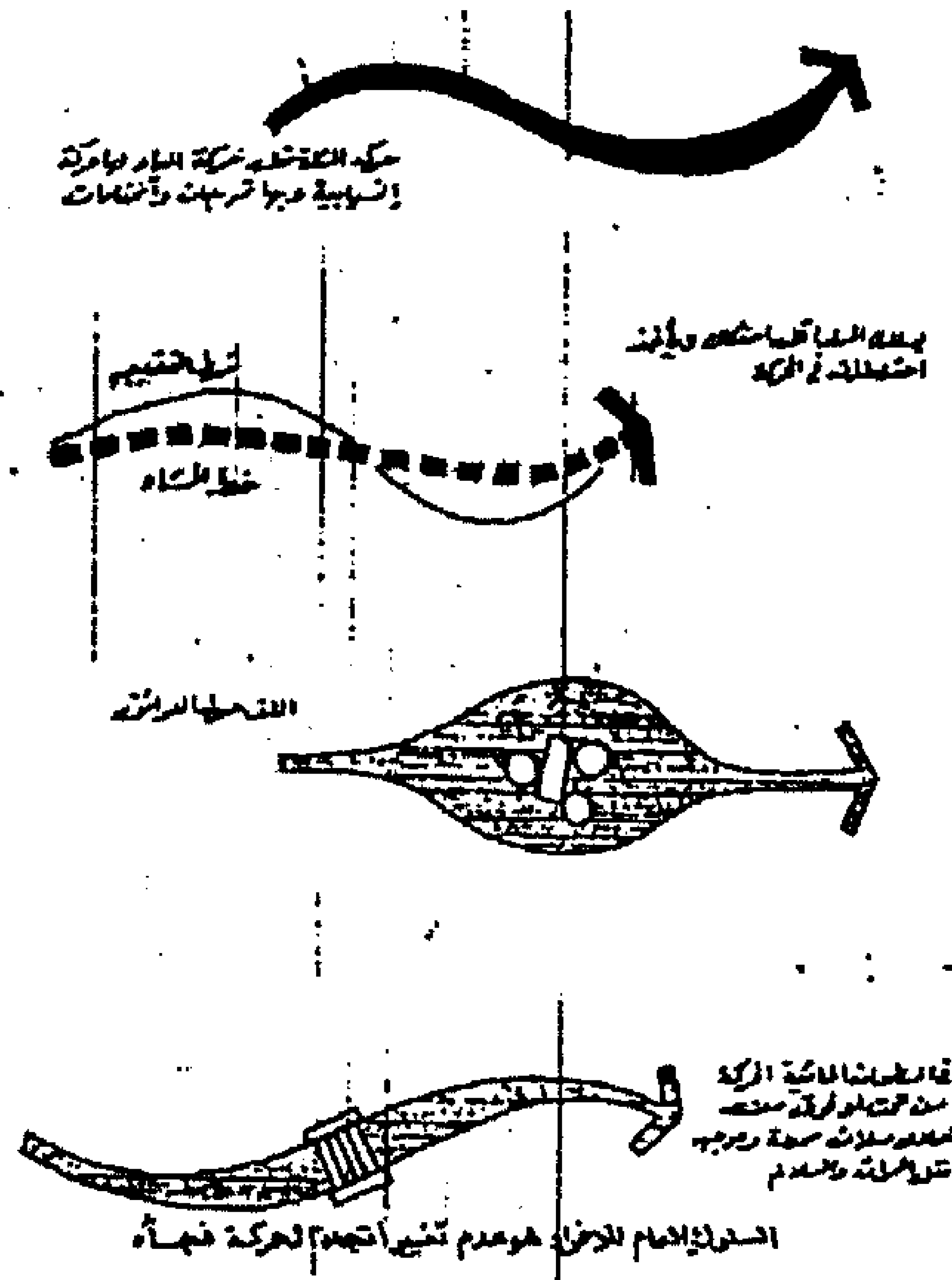
-أنشطة تراكمية "غير مرتبطة Accumulaitive Activities" .

حيث تتعدد الأنشطة في فراغ واحد وفي آن واحد ،دون علاقة ارتباط بينها .

-أنشطة بشكل مجاميع مترابطة Interrelative Activities .

ويمكن تحقيقها بجعل مكان كل جزء من النشاط محددا بالآخر .[1]

-وبالتالي كل نشاط للإنسان يحتاج بالضرورة إلى حيز معين يدور بداخله .والفراغات الداخلية التي تدور فيها أنشطة الإنسان ترتبط معا بعلاقات مكانية ،ونوع الاتصال بينها يكون علي نحو يحدده النشاط ذاته والكيفية التي يمارس بها .والإطار المادي المناسب للنشاط هو حدود الحيز الذي يمارس فيه محددا بالأرضية والحوائط والسقف .



(٣٨) مسارات الحركة داخل الفراغات[2]

وتكون الخصائص التي يتطلبها الإنسان في الفراغ الذي يحتويه هي

-الخواص الوظيفية المادية : وتتمثل في الإطار المادي للفراغ الداخلي .

-الخواص الوظيفية المعنوية : وتتمثل في التأثيرات النفسية للفراغ الداخلي .

-إمكانية تعدد وظائف الفراغ الداخلي الواحد .

١- - Norberg-Schulz , (C.Existence , Space and Architecture) , P :20,21.

٢- - A.GLC study ,(An Introduction to Housing Layout) , the Architectural press , London,1979

الخصوصية والجيرة :

الخصوصية : هي الحماية من فضول الآخرين وتوفير الحدود لأصحابها وحمايتهم من الاتصال الخارجي للراحة النفسية .

الجيرة :هي العلاقة بين المبنى المعماري وما يحيط به ،وهذه العلاقة ترتبط ارتباطا وثيقا بتصميم الهيكل التخطيطي العام (تخطيط المدن وما تحتوي عليه)مع مراعاة الخصائص الطبيعية والمناخية للمنطقة والمساحات الخضراء والمائية والعادات ،والتقاليد القومية المرتبطة بمستوي الخصوصية للفراغات العمرانية والخصوصية كانت هدف من أهداف التصميم في البيئة المصرية الشرقية وأصبحت الآن وبعد التطور في العلاقات بين الأشخاص تقبل احتمالين :

- أحدهما تفضيل الأفراد للخصوصية الكاملة .
- والآخر تفضيل الأفراد إلى الاختلاط وعدم الحجب الكامل عن العالم الخارجي .

—ولذلك نجد أن العمارة العضوية لديها متسع من الحلول المعمارية المستلهمة من الطبيعة للعلاقات التصميمية التي يمكن أن تحقق الخصوصية الكاملة أو الخصوصية المرنة (الاحتكاك الغير مباشر بالعالم الخارجي)وذلك طبقا للتصميم وطبيعة الأفراد في المنطقة المراد إيجاد التصميم المعماري العضوي الملائم لها ،مع الأخذ في الاعتبار النقاط التالية :

—الارتباط بتوجيه المبني المعماري .

—الارتباط باتجاه الرياح وعنصر التهوية .

—الارتباط بارتفاع البناء وكثافته .

—الارتباط بالمناخ وشدة الإشعاع الشمسي .

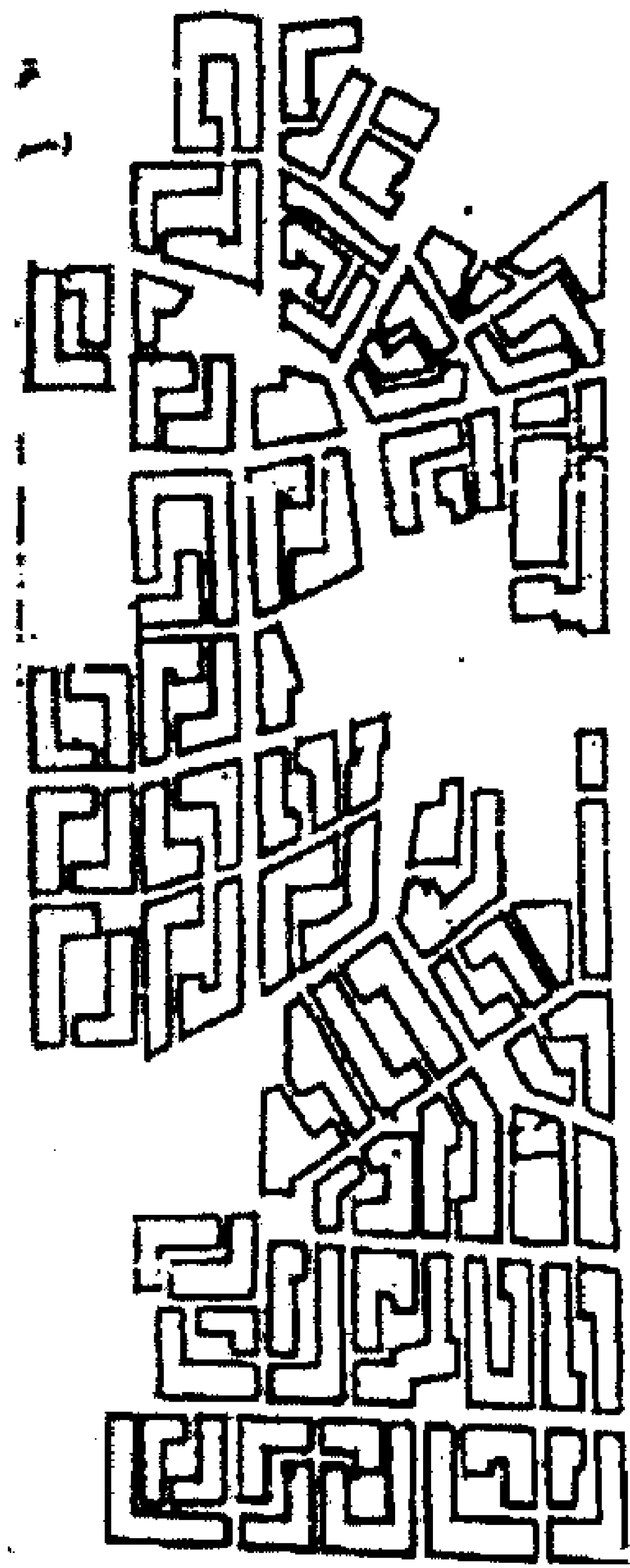
—الارتباط بالمساحات الخضراء وأهميتها في المناطق الحارة .[١]

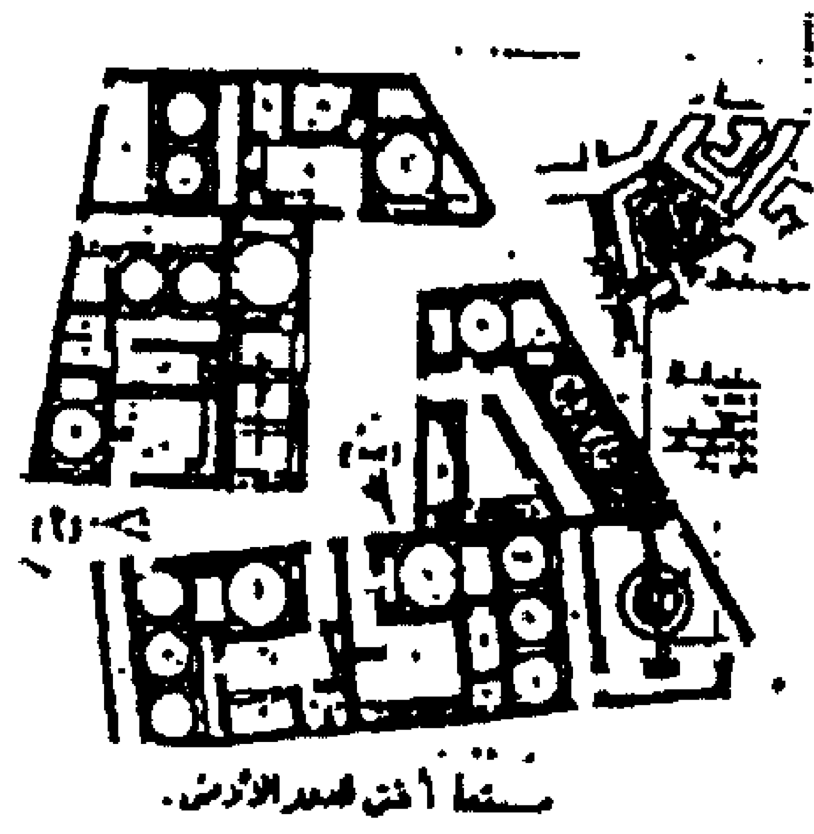
ومن أهم الأعمال المعمارية التي حققت نجاح في توفير عنصر الخصوصية والجيرة في نفس الوقت ، المعماري حسن فتحي الذي حافظ علي تنويع المباني وإعطاء التصميم طابعا إنسانيا فنيا روعي فيه تخطيط الشوارع لسهولة المرور ،كما وضع معالم الأشياء في خطوط طبيعية ،وكان هدفه التنويع والبعد عن التخطيط المتعامد الآلي . وظهر ذلك واضحا في تصميمه لقرية الجرنة الجديدة التي استطاع فيها تحقيق عنصري الخصوصية والجيرة في نفس الوقت [٢]

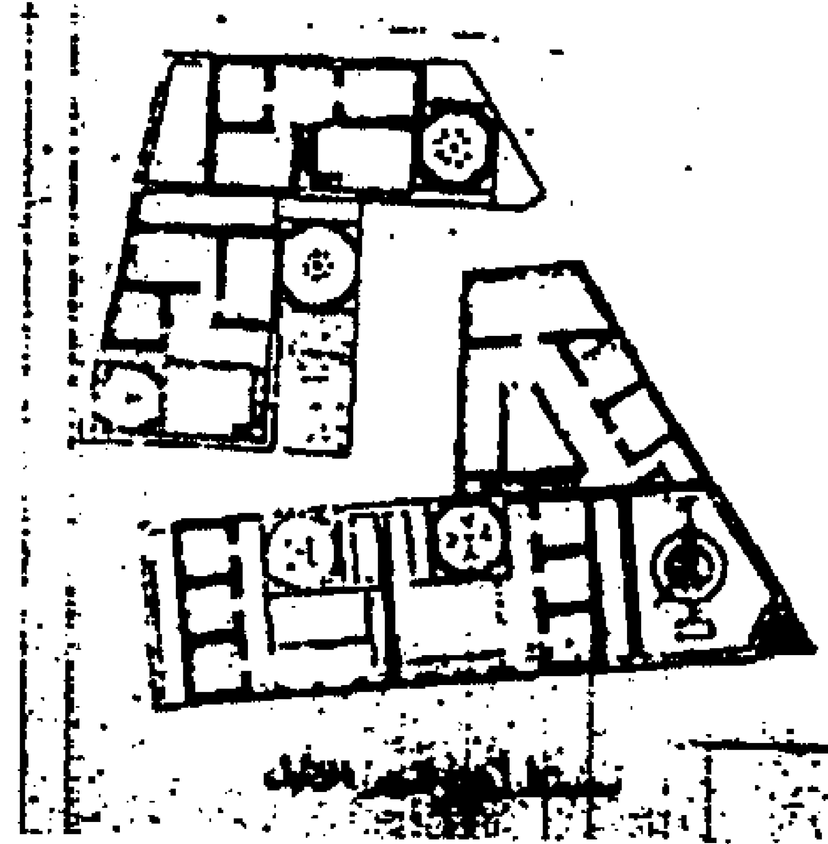
---

[١] — منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير في العمارة—هندسة القاهرة ،ص :٦٦،١٠.

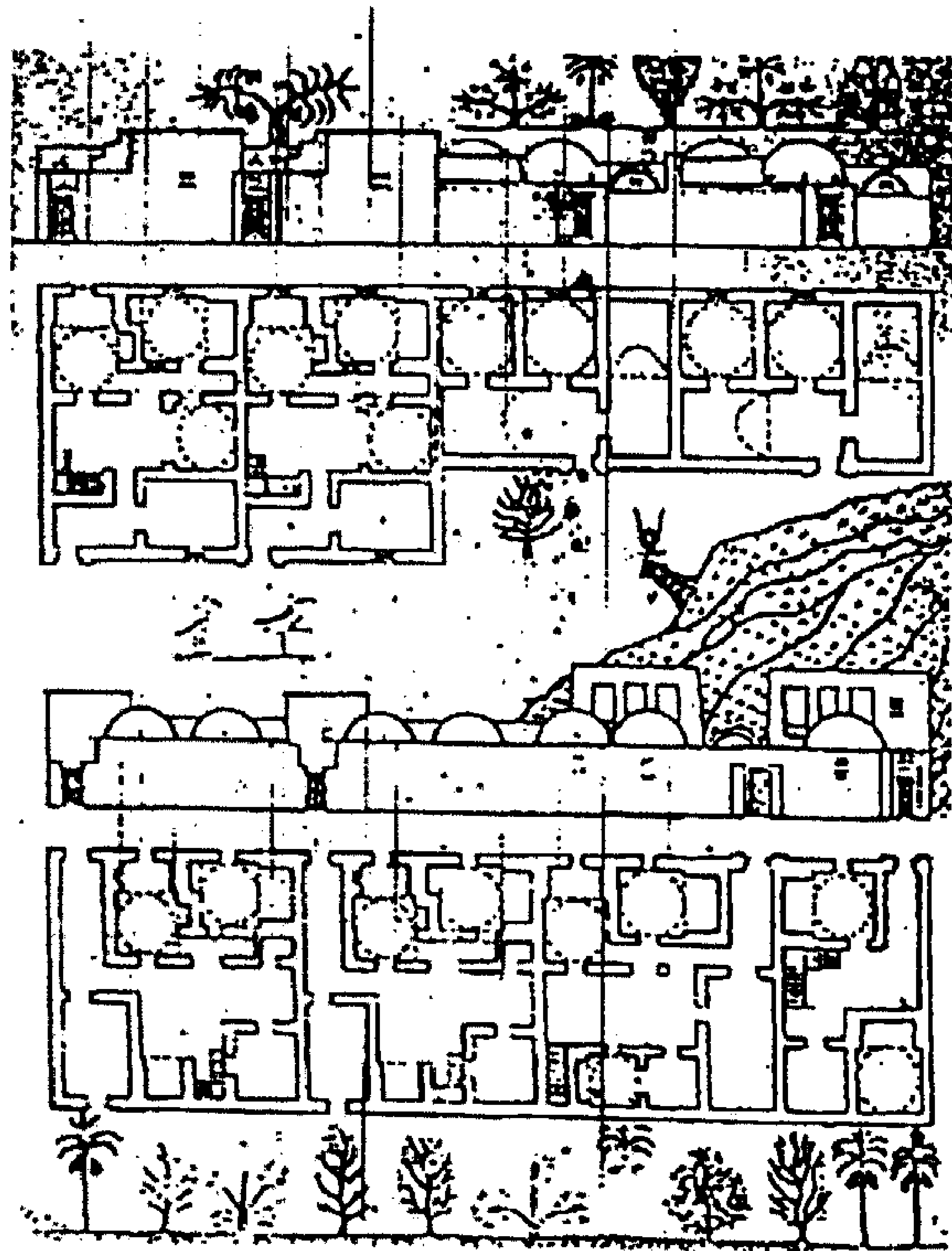
[٢] د /حامد فهمي السيد حامد ،(التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء) ندوة عن المعماري حسن فتحي ١٩٩٠م ،ص: ٨١.







(٣٩) مراعاة الجيرة في عمارة حسن فتحي –قرية الجرنة الجديدة



(٤٠) توفير الخصوصية في عمارة حسن فتحي من خلال الفناء الداخلي –المدخل المنكسر [١]

[١] - Hassan Fathy,(Architecture for the Poor),Chicago,The University of Chicago ,1979-

العلاقة بين الداخل والخارج :

العمارة العضوية شيدت علي إعادة التقدير للعلاقة بين الإنسان والطبيعة .فمن منا لا يكون له رغبة للطبيعة ،ومغرم برغبة لاستئناف هذا الحبل المقطوع مع الكون نتيجة لانشغال الناس في إيقاعهم اليومي ،مسجونين في محيطهم ومبعدين عن الأرض وجمال الطبيعة .

-كيف يمكن إنشاء علاقة جديدة بين الحديقة والمترل الذي سوف يدمج في ثقافتنا ؟ .

-لكي تغير طريقتنا في تخطيط البناء بادراك جديد للعلاقة بين الحديقة والفراغ الداخلي ،لا يجدي امتلاك فكرة بالتصورات المختلفة التي استخدمت من قبل ،ولكن لابد إلى الرجوع للاتجاه العضوي الذي أعطي قيمة للعلاقة المحدودة للإنسان والطبيعة والتي تتطلبها المعاصرة .

-ومع بداية القرن العشرين ،ولدت فكرة المدن المقنعة بواسطة الطبيعة من خلال حدائق المدن ،حيث الرغبة للعيش بصورة خضراء حية ومتوافقة مع الطبيعة حولها .وبالتالي اتضح أهمية الارتباط بين الداخل والخارج في العمارة والتصميم الداخلي .

فوائد الارتباط بين الداخل والخارج :

-الاقتصاد في مساحة الأرض للبناء ،وذلك لاتساع المساحة الممتدة للرؤية نتيجة لارتباط الداخل بالخارج .

-تعديل الصورة بإنشاء شكل عمارة جديد يربط بين الداخل والخارج .

-إعادة الاحتكاك بين الإنسان وسكنه .

الأساليب المستخدمة للربط بين الداخل والخارج :

١-الزجاج :

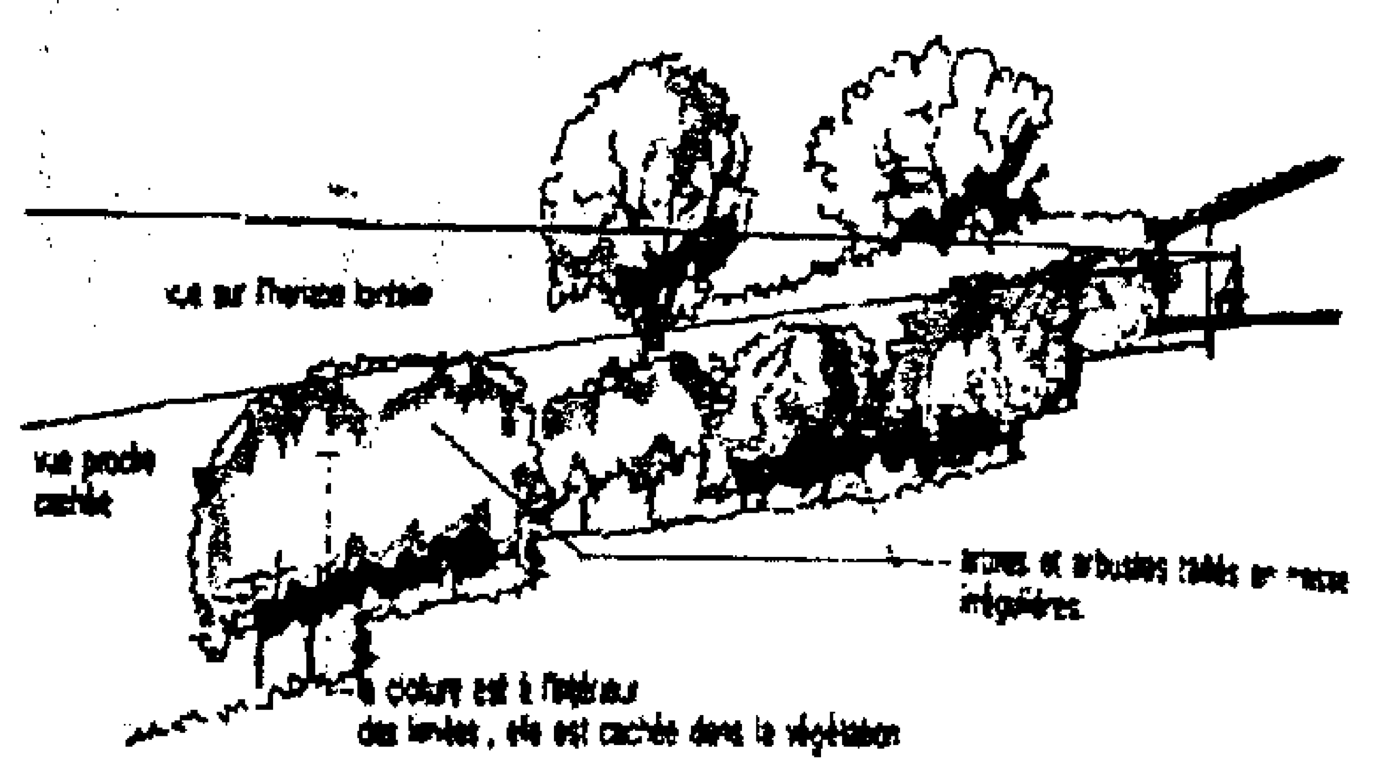
-يستخدم الزجاج للربط غير المباشر بين الداخل والخارج .والزجاج بالإضافة إلى شفافيته المألوفة ، فهو يخلق تغيرا للمشهد الطبيعي بحيث يبدو اكثر تألقا وإشراقا وذلك بتحويل الرؤية إلى تابلوه .

-والزجاج الرملي لديه هيئة معبرة بواسطة الإضاءة ،حيث ينشأ للمشاهدين خيالات الظلال ،وهذه تكون أداة قليلة الاستخدام ومع ذلك ثرية للإمكانيات .

-واستخدام الزجاج المغطي بالقصدير (المرايا) وإضافته في التصميم الداخلي بجانب استخدام الزجاج الشفاف يخلط حقيقة الشيء ،بالتعاقب للشفافية وللانعكاسات ،ويساعد علي إعطاء بعد آخر للتصميم الداخلي .[١]

---

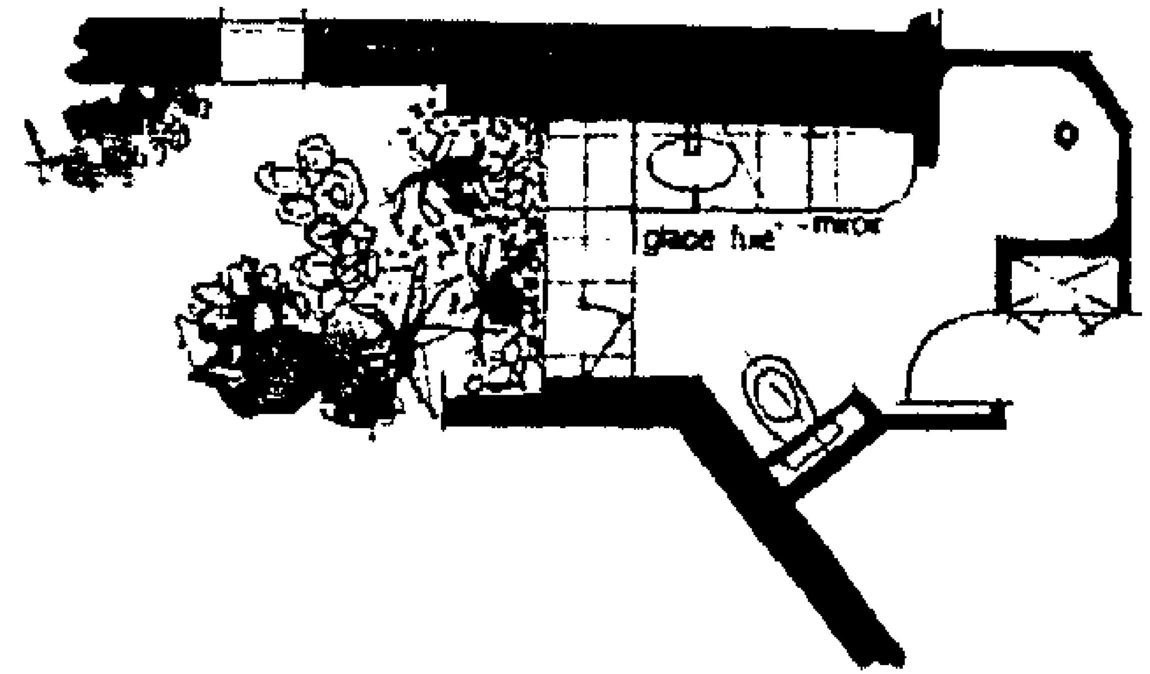
[١] - Maurice Sauzet , (Entre Dedans et Dehors) , Massin Editeur 1996 , P:60,61,62.



(٤١) استخدام الزجاج للربط غير المباشر بين الداخل والخارج



٢٢٧-توجيه وتوظيف الفتحات الزجاجية للحصول على المشهد الطبيعي المطلوب



(٤٢) المسقط الأفقي للحمام
أحد أعمال موريس سوزت



٢٢٨-التصميم الداخلي للحمام
إضافة بعد آخر باستخدام الزجاج بجوار المرايا

٢-الظل (الخيال) :

كان الظل يعاني من الحق لظهور إمكانياته خلف الحوائط السميكة والنوافذ الضيقة ،حيث الإضاءة القوية تكون غائبة .والاتجاه العضوي يدعو إلى الاستفادة من إمكانيات الظل حيث ينشأ الوحي والعمق للرؤية .

ولكن كيف يمكن إنشاء هذه المناظر المستترة في المناطق بين الظل والنور ؟ .فالظل يعتبر حجاب شفاف يغلف الفراغ بين الداخل والخارج ،فيمكن مثلا إنشاء هذا الفراغ المتوسط للظل من خلال امتداد مقدمة السقف خلف الزجاج .وبالتالي يتحقق التأثير الجمالي للظل (من خلال الطبيعة التي تبدو جماد في هذا الظل ثم تتحول تدريجيا إلى الحياة في النور) .[١]

١ - Maurice Sauzet,(Entre dedans et Dehors) ,Massin Editeur 1996 ,P: 92,125.



٢٢٩-خلق مناطق الظل التي تضفي مزيد من التخيل

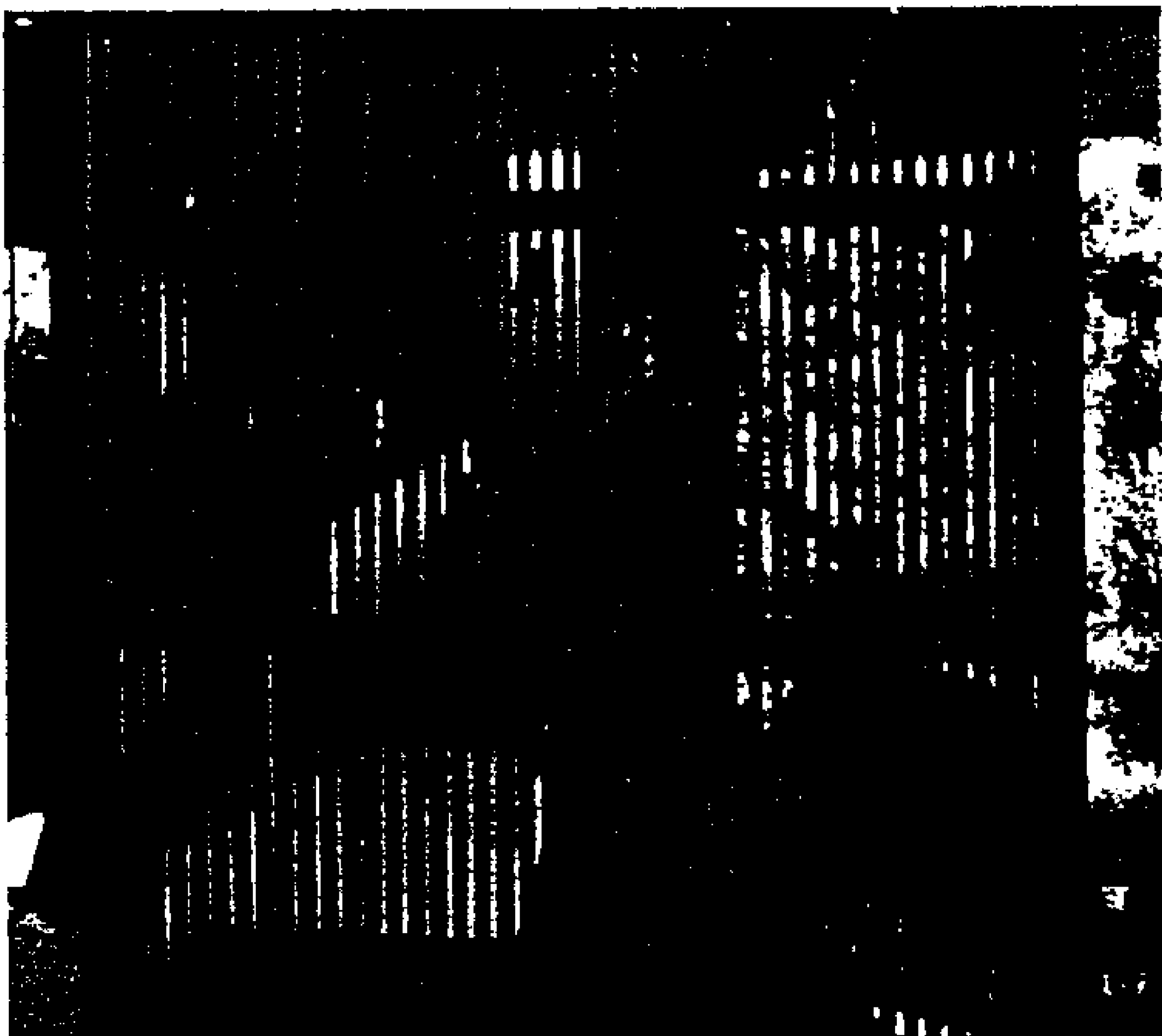
كما يساعد الظل أيضا علي إزالة التحديدات للفواصل الزجاجية ،وخلق دافع مؤثر للتخيل من خلال إخفاء الأشكال جزئيا ،فهي وسيلة لإيقاظ الثروة التخيلية لعقلنا الباطن .

٣-الهياكل (الفواصل) الشبكية :

هذا المجال للفصل الغير مباشر بين الداخل والخارج له أشكال متعددة ،واستخدم لتطبيقه خامات عديدة منها النسيج الخشبي الرقيق المجمع بواسطة سلك مرن .وهذه الشبكيات يمكن أن تكون راسية أو أفقية تبعا للاستخدام ،حيث تحدث تأثيرات مختلفة حسب وضعها :[1]



٢٣٠-استخدام الهياكل الشبكية بوضع أفقي



٢٣١-استخدام الهياكل الشبكية بوضع رأسي

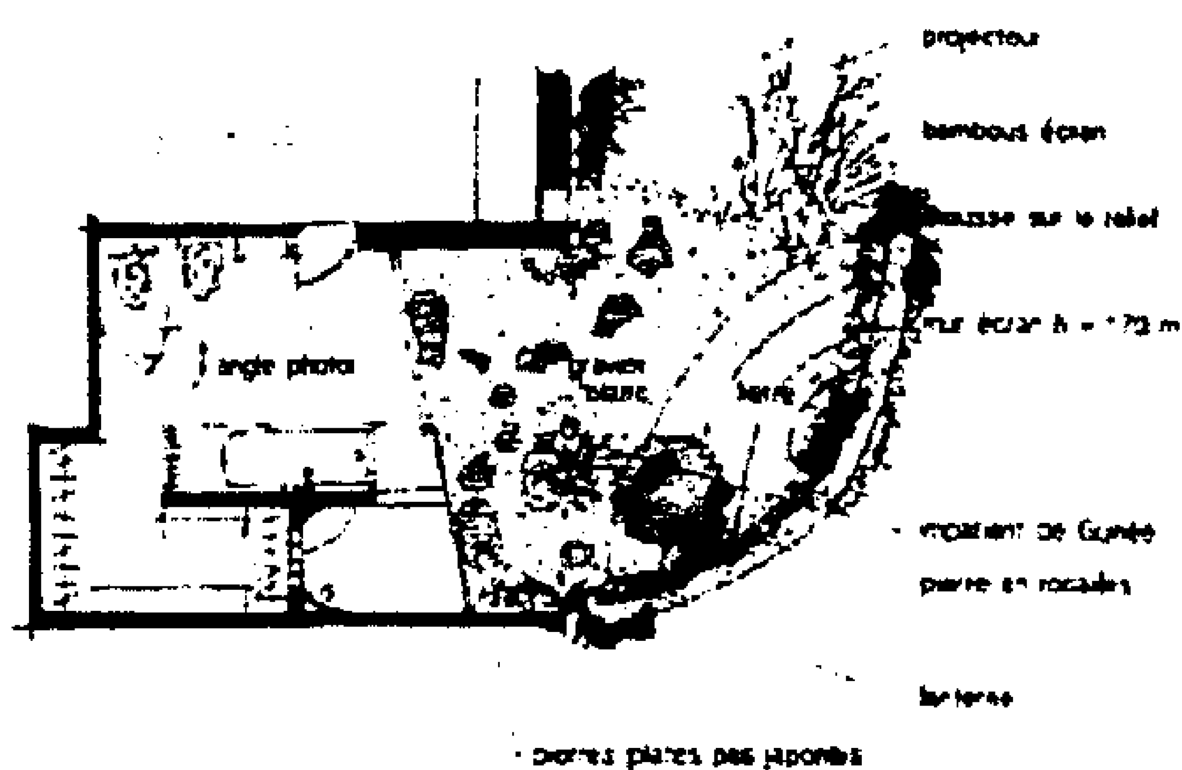
[1] - Ibid , P: 102,103.

-فاستخدامها بوضع أفقي ينشأ رؤية محتجبة (مستترة) ولكن يساعد علي استمرار التتره .

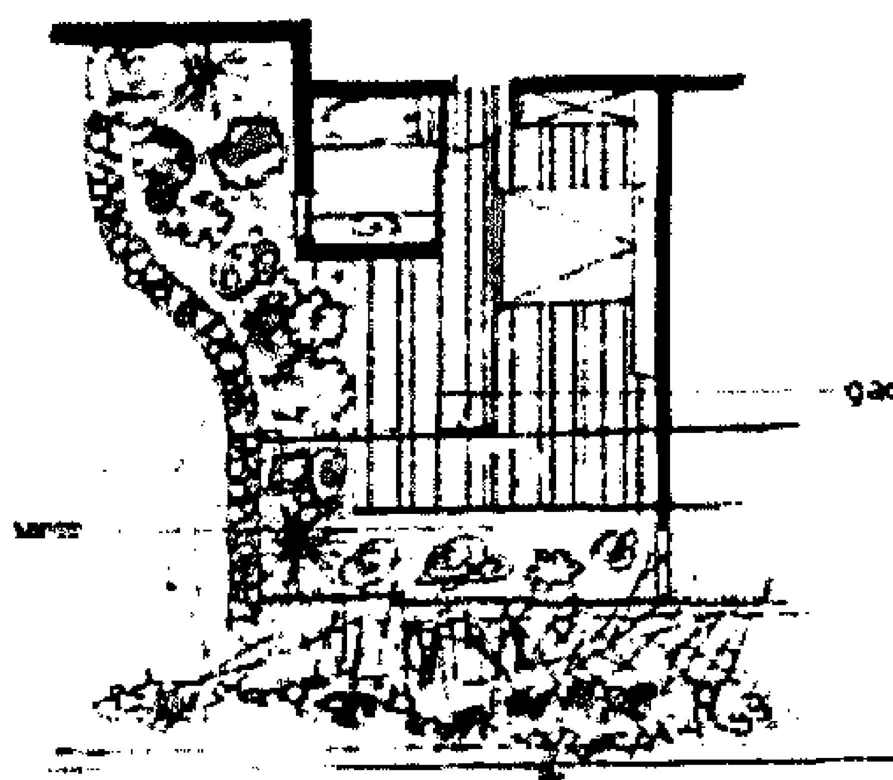
-بينما استخدامها بوضع رأسي يعكس الرؤية في منافذ محددة وسريعة .

٤-الحوائط المتناوبة :

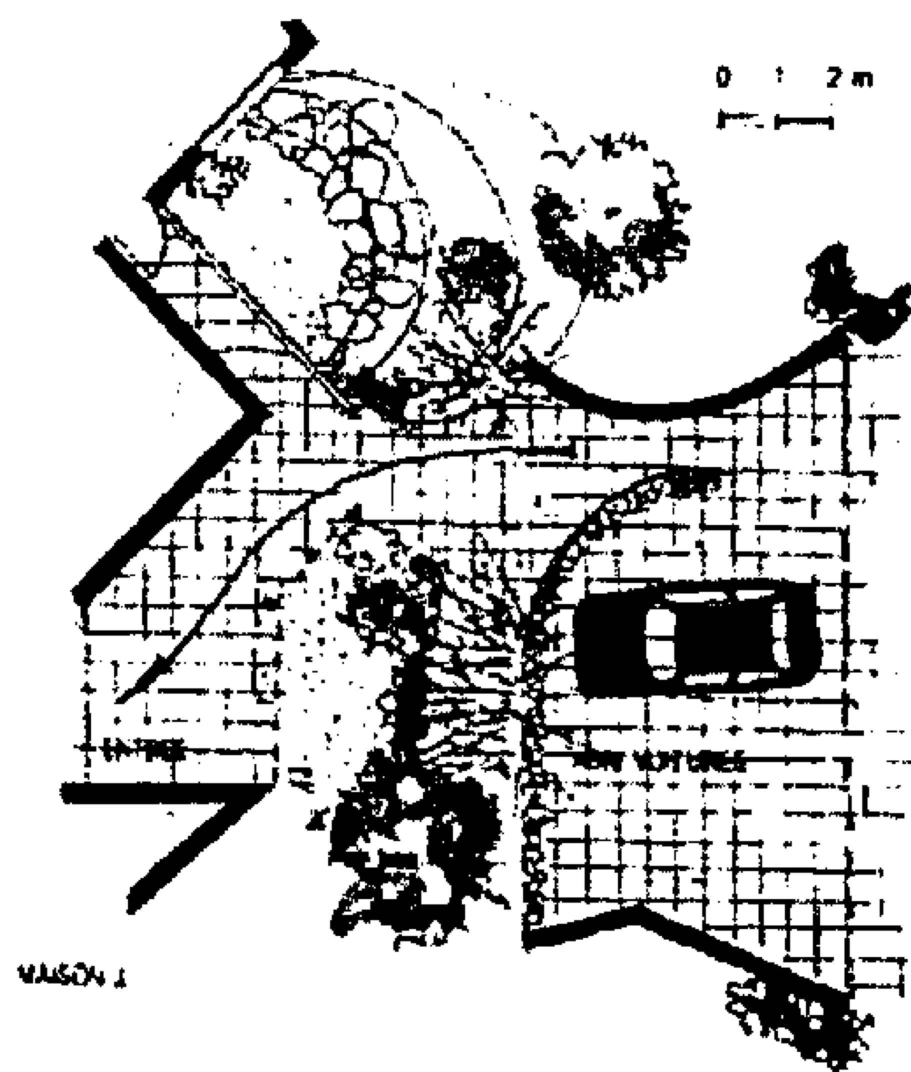
حوائط تعمل كالشاشات في الحدائق ،حيث يتراوح ارتفاعها بين ١٥٥سم : ١٦٠سم وتتناوب هذه الحوائط في الظهور والتلاشي بالتعاقب ،حيث تفتح وتغلق لكي تنشأ الألفة والأنس أمام صالات الحمام وغرف النوم .كما تستخدم أيضا لإخفاء مخرج المطابخ والرؤية المباشرة للسيارات .



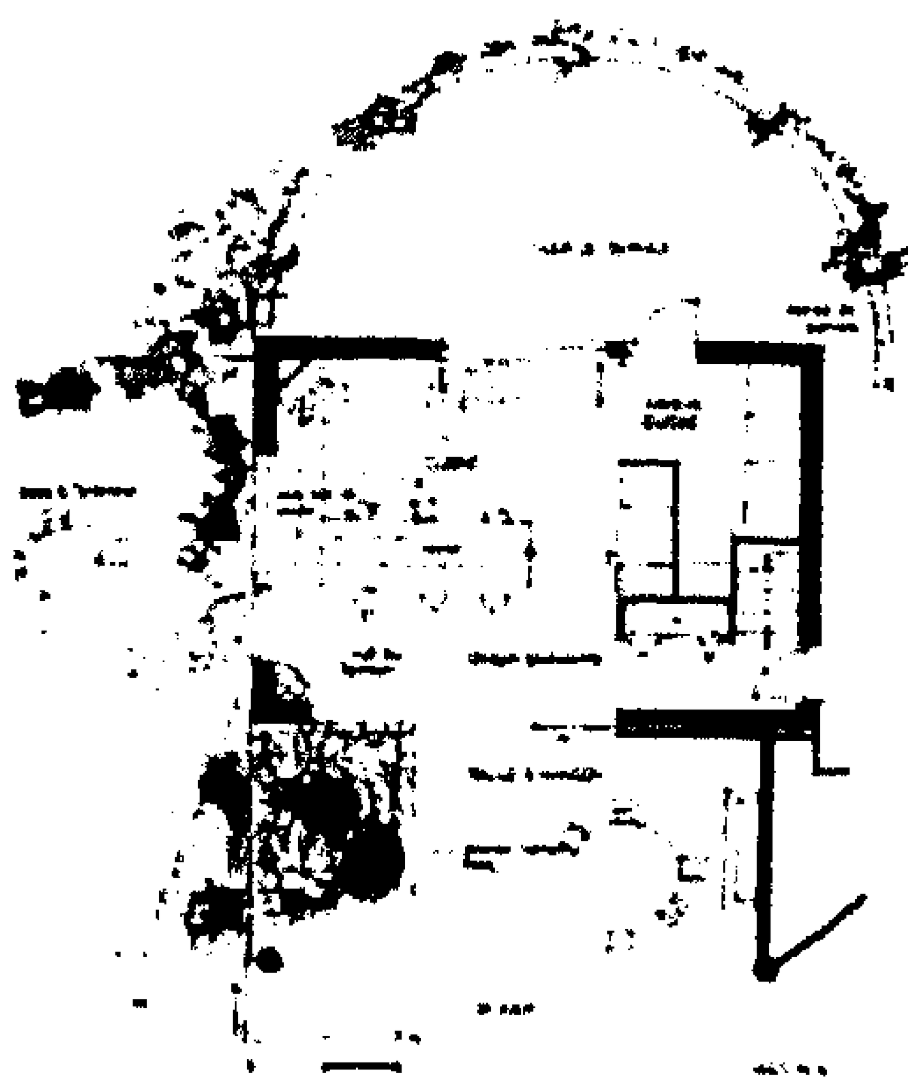
(٤٣) استخدام الحوائط المتناوبة أمام صالة الحمام



(٤٤) استخدام الحوائط المتناوبة أمام غرفة النوم



(٤٥) استخدام الحوائط المتناوبة أمام جراج السيارات



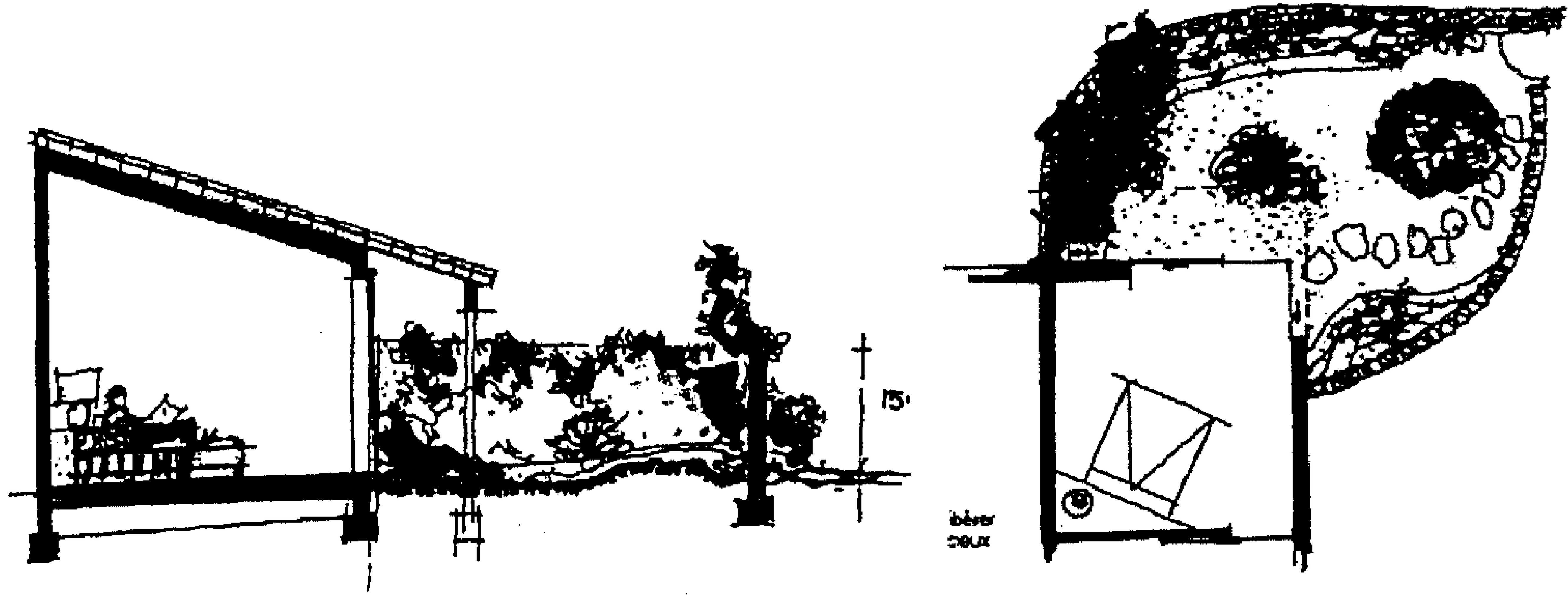
(٤٦) استخدام الحوائط المتناوبة أمام مخرج المطبخ

٥-الفراغ المعاكس :

هو فراغ خارجي معاكس للفراغ الداخلي ،يتضمن النباتات والأزهار الطبيعية ،ويحرص المصمم على إيجاده في التصميم المعماري ،حيث تتضح أهميته في :-الربط بين الداخل والخارج لكل جزء من أجزاء البناية من خلال الامتداد الخارجي للجزء نفسه .[١]

١- Ibid , P: 73,74,75,91,114,119.

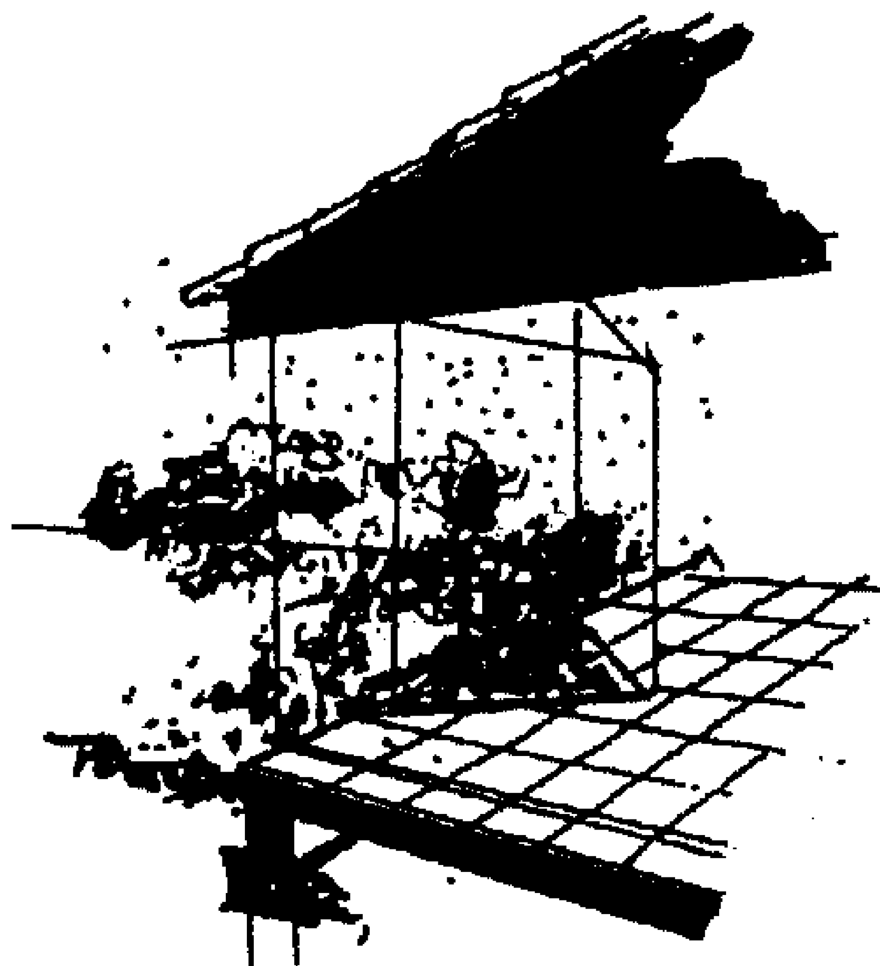
-استخدامه لغرف النوم والحمامات حيث يعمل علي إدخال الطبيعة لتلك الفراغات بامتداد الحديقة أمامها ثم انغلاقها ثانية لتوفير الخصوصية مع تمتعها الكامل بالطبيعة

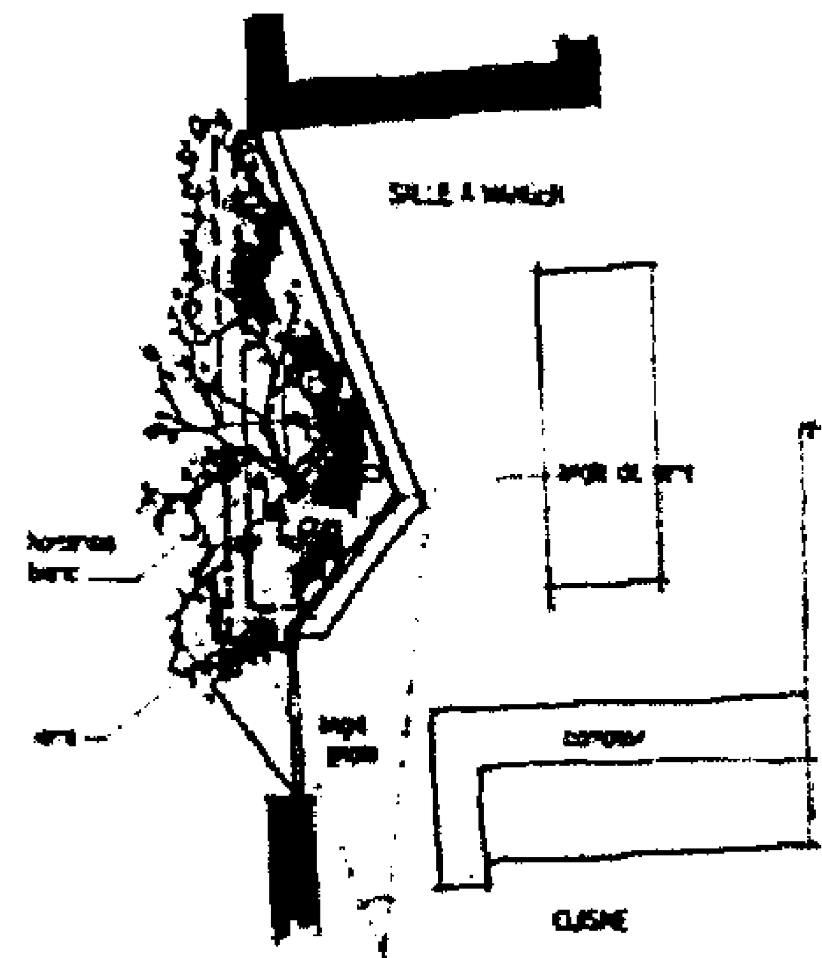


(٤٧) استخدام الفراغ المعاكس لغرف النوم لتوفير الخصوصية والتمتع بالطبيعة

-استخدامه في الفراغات الأخرى كالإقامة والطعام عندما تكون الطبيعة الخارجية مليئة بالمناظر التي لا يراد إظهارها مثل أعمدة الكهرباء والأسلاك والبنايات العالية المتراصة ......الخ .







٢٣٢-استخدام الفراغ المعاكس للربط بين الداخل والخارج في غرفة المعيشة

* وبالتالي من إيجابيات الفراغ المعاكس السماح بالحياة بين الداخل والخارج مع الطبيعة المصممة بواسطة الإنسان تبعا لما يريد رؤيته.

أما السلبيات لهذا الفراغ المعاكس تتضح في الفصل والاحتجاب عن الطبيعة الخارجية وهذا للأسباب التي وضحت سابقا . [1]

---

[1] - Ibid , P : 73,74.

٦-الحديقة :

تتنوع أشكال الحدائق باختلاف الطرز والمناطق ،ومن اشهر المدارس لتنسيق الحدائق هي :

الحديقة الفرنسية :

كلاسيكية وترافق القصور والمنازل البرجوازية ،هندسية وتناظرية ،حيث المحاور أساسية لتكويناتها .كما ارتبطت هذه الحديقة بعمارة الواجهات ،لإيجاد طبيعة خاضعة للرؤية الهندسية للعالم المتحضر ،فهي تعبر عن التسلط للتفكير المنطقي على الفوضى والاضطراب للطبيعة .

الحديقة الإنجليزية الريفية :

وهي تقابل الحديقة الفرنسية ،حيث تنشأ مشهدا طبيعيا من خلال تنسيق تكوينات الحدائق تحت الخشب المضاء ،فهي نماذج مثالية تختار بعناية فائقة من اجل ألوانها والعلاقات بين القيم والأحجام رغم اختلافهم الموسمي .

الحديقة اليابانية :

عرفت بالتكوينات ذات الأبعاد الصغيرة جدا .وهذه الحديقة لم تكن بنظرة إنسانية مستقلة بالحياة ،ولكن نجدها تجزا العناصر الطبيعية لتصميم التكوين .

يري اليابانيون في هذا التكوين للأحجار والأشجار والماء الكون الواسع الرحب ،حيث استطاعوا بواسطة التأمل أن يصلوا إلى أبعاد للكون من خلال الرؤية الممتدة . والمعبد البوذي الياباني هو اكبر مثال يوضح التكامل بين العمارة والحديقة .

-ولأهمية الحديقة للتصميم الداخلي ،لابد من التمييز لثلاث أبعاد الفراغات الحدائق عند تصميم المنفذ الداخلية :

-المشهد الطبيعي البعيد (الخلفية) :

لا نستطيع امتلاكه إلا بعملين ،أحدهما وضعه بقيمة بواسطة ضبط صورته من خلال توزيع الفتحات واختيار أحجامها المناسبة ،والآخر هو ستره وحجابه عن الرؤيا حيث لا نستطيع تنظيمه .

-الحديقة الكبيرة :

وفيها يستطاع تنظيم وضبط الصور علي المشاهد الطبيعية البعيدة بواسطة المزروعات والتحديدات.وإذا كانت ارض الحديقة صغيرة فتكوينها سيملى بواسطة الرؤية الداخلية لكل جزء من أجزاء البناء .[1]

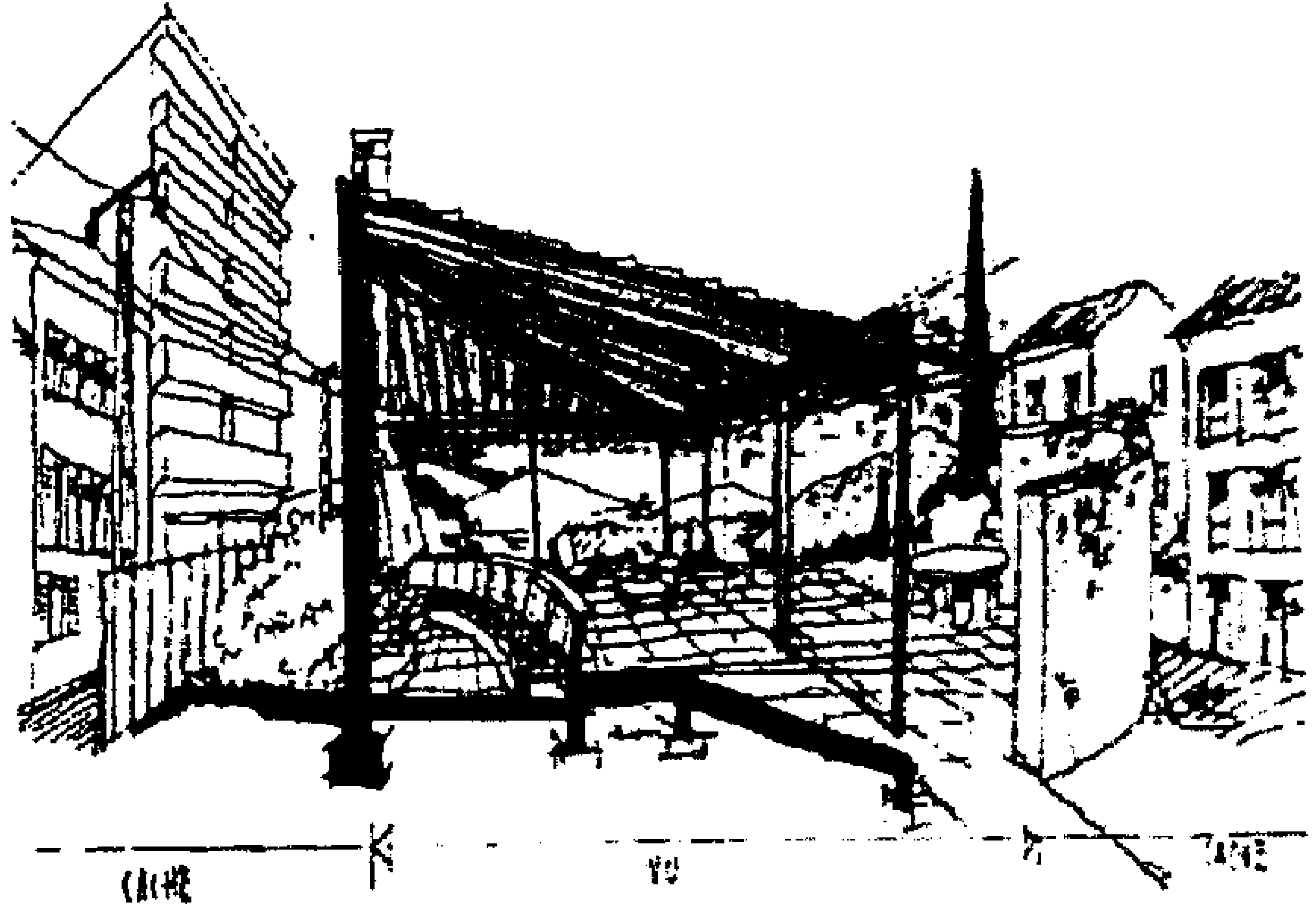
أما إذا كانت متسعة فمعالجتها ابعد من الرؤية للمبني وهي لاتدخل في حيز دراستنا .

-الحديقة الصغيرة : وهي تحيط البناية من ثلاث أو أربع جهات ،وعمقها ١متر مربع ومساحتها قد تصل الي ٥٠ متر مربع .

١_ - Ibid. , P : 81,90,93.

وهي تستخدم في البنايات ذات المساحة الصغيرة للأراضي،ويمكن عن طريقها إدخال الطبيعة للمبنى من خلال تكوينات من المزروعات والأغصان والصخور المجمعة طبقا لتوزيع فتحات المبنى واهتماماتها. وهذه الحدائق يتعذر الإقامة بها ،حيث تصمم للرؤية فقط خلف الزجاج الشفاف ،الذي يصنع من المشهد تبلوه للطبيعة الحية التي هي رمز الحياة .





(٤٨)تصميم بناء معماري في بيئة حضرية تخلو من المشاهد الطبيعية ٣٣٣-تصميم الحديقة الصغيرة كمصدر للطبيعة

والحديقة الصغيرة تمثل مصدرا هاما لتجاوز البناء (المخباء أو الوقاء) لمشهد طبيعي يتعذر وجوده في البيئات والأراضي التي تبدو بدون سحر أو مناظر جذابة للطبيعية .

٧-الممرات :

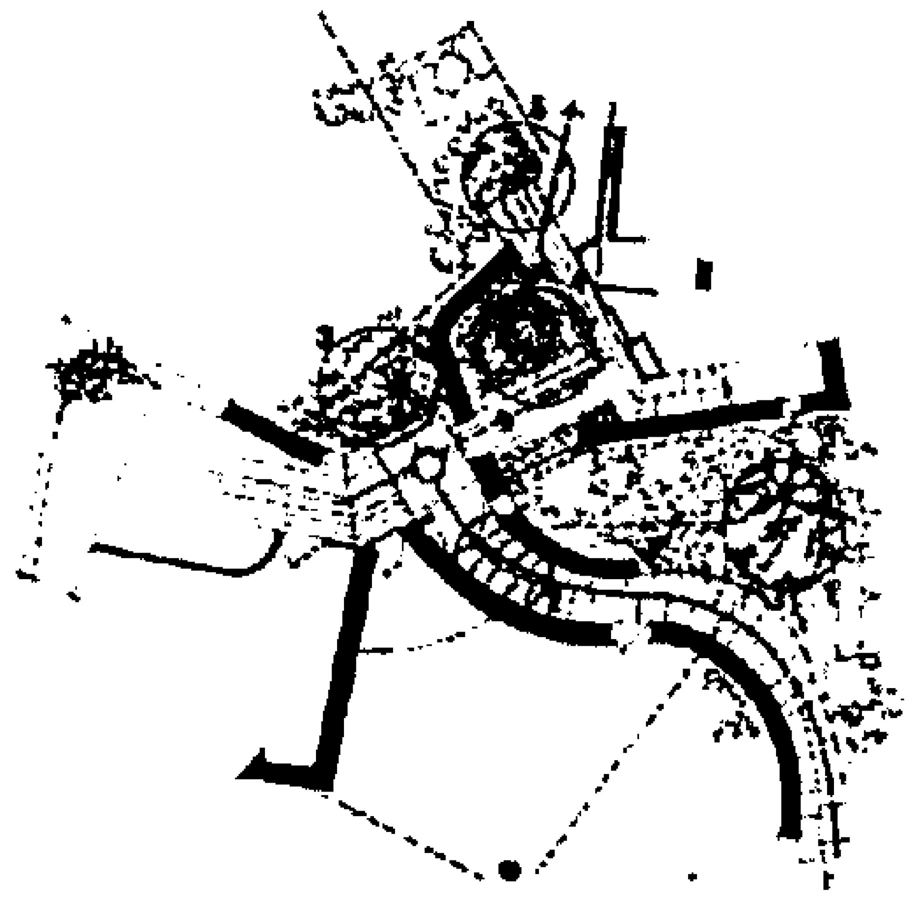
الممرات (سوءا كانت داخل المبني أو بالحديقة) هي الطريق الذي يعيد للمستعمل استخدام الثوابت ، حيث تسمح بالذهاب من جزء إلى آخر .أيضا الممرات تعتبر من الأساليب الهامة التي تساعد على امتداد الداخل إلى الخارج والعكس صحيح ،حيث إنها تنشأ الاستمرارية بينهم دون انقطاع أو تمزق حيث يتقابل العالمين (الداخلي والخارجي)ويتزلقوا واحد خارج من الثاني في تكوين واحد يجمع الاثنين

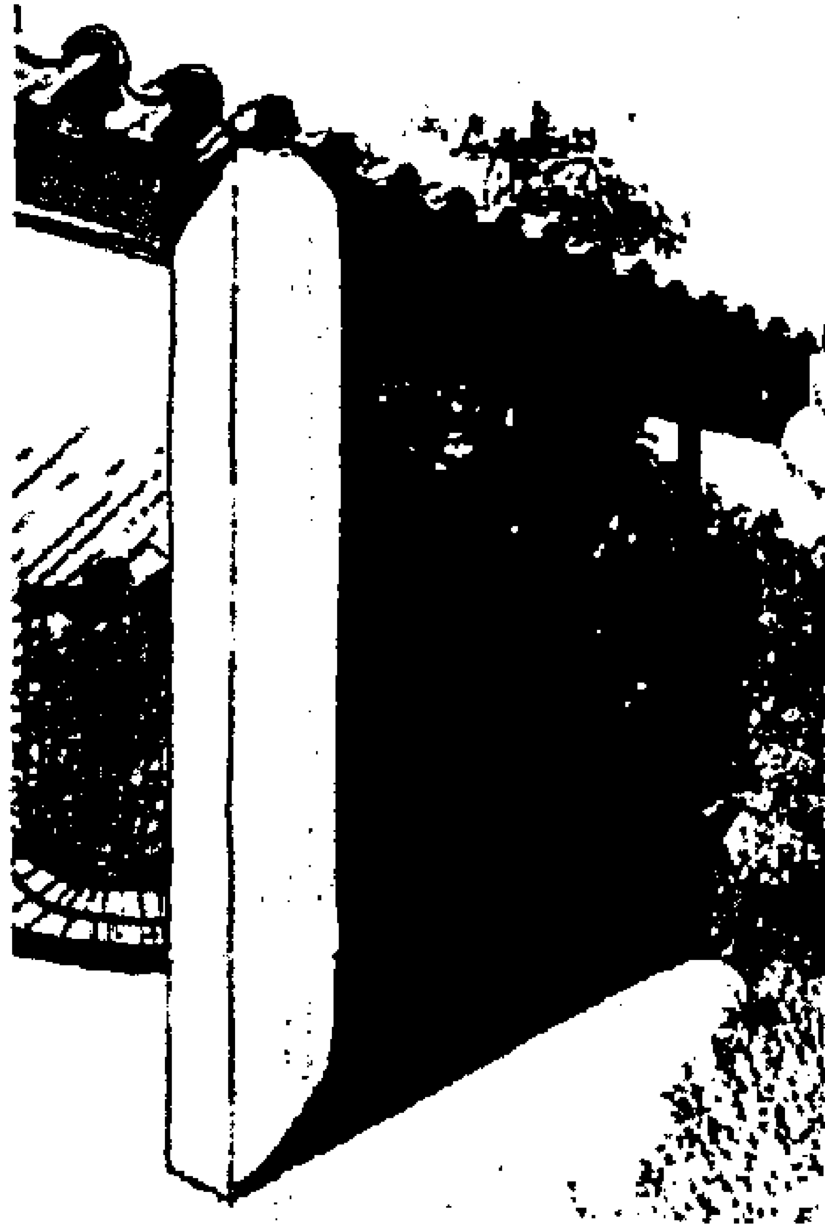
-ويوجد نوعين من الممرات :

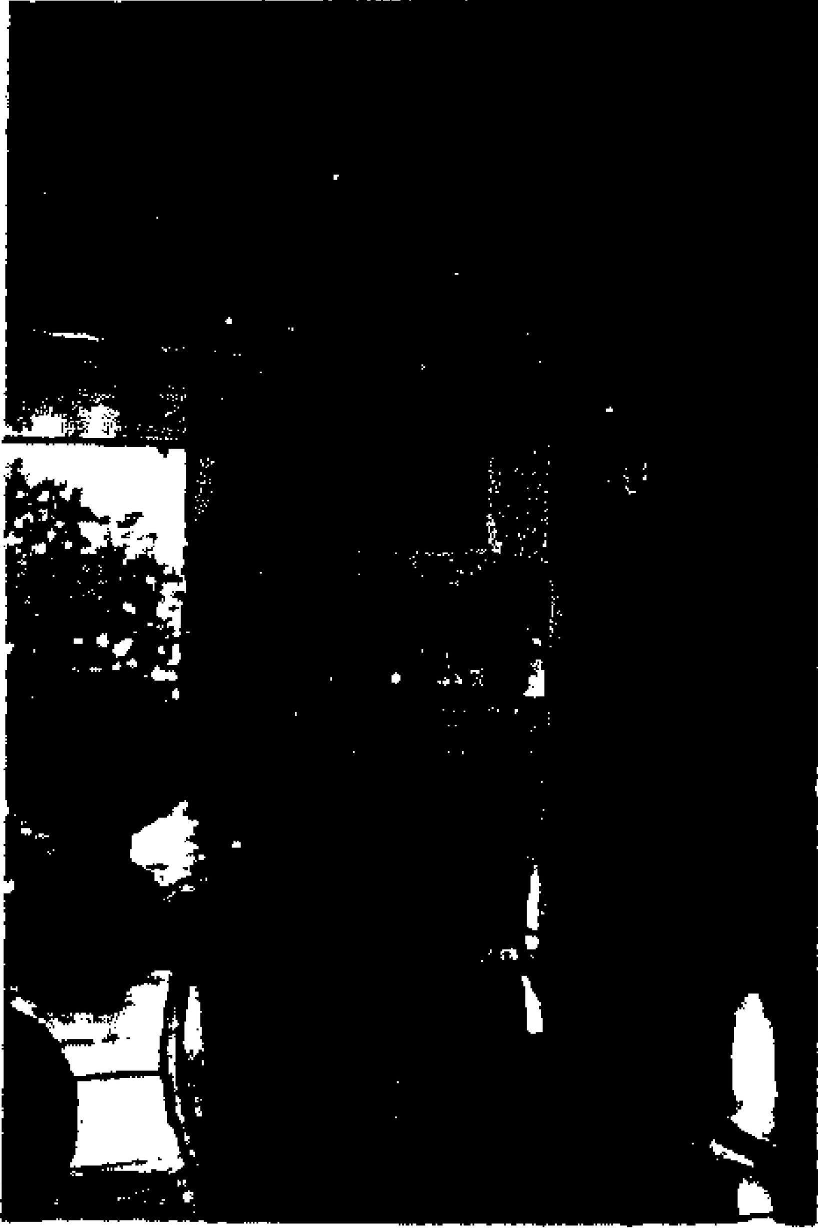
- أحدهما الممرات الأساسية ويمثلها الممر الممتد من مدخل الحديقة إلى بهو المبني ،أو من المدخل إلى الاستقبال أو الإقامة .
- والثاني هو الممرات الفرعية ويمثلها الممرات المتفرعة للجراج والأماكن المختلفة في الحديقة وأيضا الممرات المتفرعة لأجزاء المبني الداخلية .كما قسمت الممرات إلى جزئيين قبل الدخول للمبني وبعد الباب (في داخل المبني) .[1]

١- Ibid , P: 51,52,53.

-كما تتنوع أشكال الممرات فمنها الممر المباشر أو الممر المنحني ،وكلاهما يمكن أن يصمم بانحدار قليل أو بدرجات منخفضة أو بمستوى واحد ،وذلك طبقا للاستخدام .


(٤٩) استخدام الممرات للربط بين الداخل والخارج


٢٣٤- انحناء الممر الرئيسي الخارجي واتساع مجال الرؤيا بين الداخل والخارج


٢٣٥-استخدام الفتحات الزجاجية لإنارة الممرات المنحنية الداخلية

٨-الأفنية :

استخدمت الأفنية في العديد من بنايات العالم علي مر العصور ،وتنوعت صور استخدامها وكذلك أشكالها ،وميزت في أربع مجاميع :

-الأفنية الداخلية لبعض الأبنية لعادات وتقاليد بعض الشعوب .

-أروقة المساجد والأديرة .[1]

-الحدائق الداخلية للأبعاد المتغيرة .

-طرز الأفنية لدول شمال أفريقيا .

والفناء يعتبر وسيلة من وسائل الارتباط بين الداخل والخارج ،مع توافر عنصر الخصوصية الذي دعي إلى استخدام الفناء ،وكذلك المناخ لبعض الدول ذات المناخ الحار مثل مصر ،والاحتياج إلى وجود الأفنية كأحد الطرق لمعالجة شدة الحرارة والرياح الغير مرغوبة .

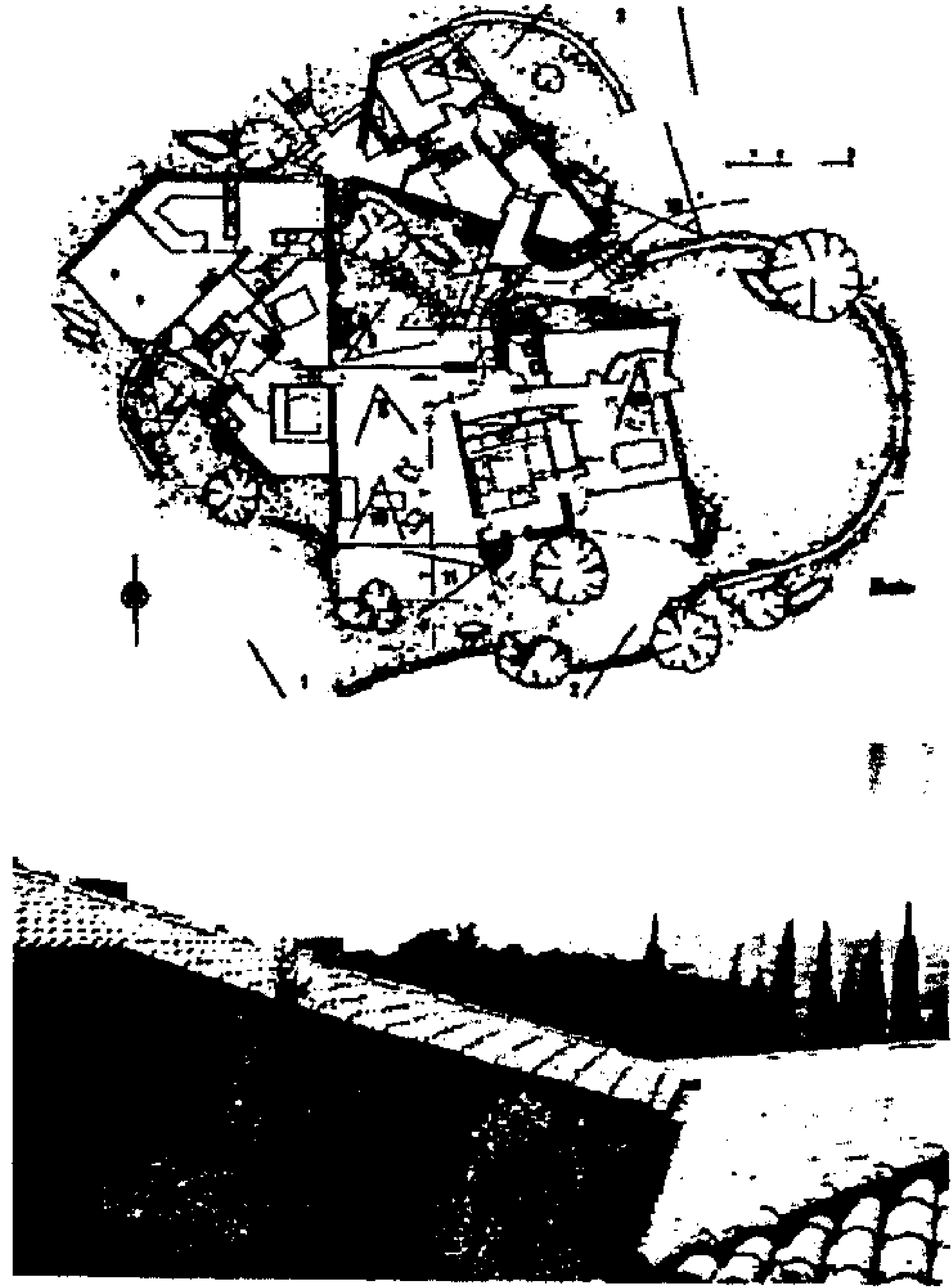
والفناء يمكن أن يخرج بصورة جديدة ،فيستفاد من وجوده بإيجاد حديقة داخلية تنقل الطبيعة الخارجية بصورة محسنة للاستفادة منها طبقا لموقع المبنى .

---

١ - Ibid , P: 27,28,59.



٢٣٦-استخدام الفناء الداخلي للربط بين الداخل والخارج



(٥٠)في الأعلى المسقط الأفقي لأحد مساكن سوزت في الأسفل الفناء الداخلي واستخدامه كحديقة داخلية

نماذج من الأعمال المعمارية التي حافظت علي الارتباط بين الداخل والخارج :

نموذج من أعمال المعماري / موريس سوزت Maurice Sauzet :

-**نبذة عن المعماري** : ولد عام ١٩٢٧م ،فرنسي الجنسية .يعمل أستاذا بمدرسة العمارة بمدينة مرسيليا بفرنسا ،وله العديد من الأعمال التي تأثر فيها بالتصميم الياباني للحدائق والترابط بين الداخل والخارج في المعابد والمنازل اليابانية ،وقد قام بالعديد من الدراسات حول هذا الموضوع خلال فترة عمله باليابان مع أحد الأساتذة اليابانيين وهو جونزو سكاكورا Junzo Sakakura.

-**أعماله** : تمثلت في العديد من المنازل التي أوجد فيها الترابط بين الداخل والخارج ،حيث مزج بين تصميم المترل والحديقة في تكوين معماري واحد مبني علي التتابع الممتد للأجزاء الثابتة والمتحركة .

أسلوبه وفلسفته في التصميم :

عندما يقوم المعماري موريس بتخطيط الأفقي لأحد أعماله لابد أن يتبع الخطوات التالية :

١-دراسة موقع الأرض المخصصة للبناء تكون هي المنطلق لاستنباط الأوضاع المستقبلية للأجزاء ،وذلك للمحافظة علي الإشراق للفراغات الداخلية .[١]

١- Ibid , P: 8,9,10,11.

ب-وضع المحاور مع التفكير في :

-أين تكون الفراغات الأكثر إضاءة ؟

-ما هي الوقاية من الرياح الشائعة في تلك المنطقة ؟ رسم اتجاه الرياح .

-اختيار المشاهد الطبيعية كخلفيات ،والإشارة إلى المشاهد المتجنبة من الجيرة ومناطق الإزعاج .

ج-تقسيم الفراغات الداخلية المخصصة للوظائف المختلفة .[١]

فالتخطيط الأفقي لا ينتج إلا من تجمع الغايات الإيجابية التي منها الإضافة تكون ممكنة ،وهو نتيجة للاتفاق المتتابع لكل اختيار ،حيث يوجد تحكيم للمقترحات الجديدة بمقياس القيم المسيطرة للساكن المقبل .

هذا الرسم التخطيطي الأول لتقسيم الأرضيات يتكون من خلال ثلاث اتجاهات :

-اتجاه الراحة : الإقامة ، الطعام ،المطبخ .

-اتجاه الليل : غرف النوم ،الحمامات .

-اتجاه السيارات : الجراج المغلق، الوقاء المفتوح ،الاستقبال .

وبواسطة التتابع للحركة في هذا الرسم التخطيطي أمكن أيجاد الترابط بين الداخل والخارج (حيث كل جزء يجب أن يصمم مع امتداده الخارجي) ،كما أمكن إنشاء الفراغات المعاكسة .

-والحركة في المترل تكون دائما كاشفة لهذه العمارة ،حيث تعطي المقياس والربط بين الجهات المتعددة وتوحي بالفراغ .وقد قام المعماري بدراسة الحركة من خلال مسارات الحركات الاعتيادية للساكن المقيم ،وهذا الخط كان افتراضيا .

وقد أكد سابقا تأثير الحركة في العمارة كل من :

'لو كوربوزيه' عندما اثبت أن خط سير الحركة هو الذي يحكم العمارة .

'فرانك لويد رايت' حين عظم دور العمارة العضوية في الامتداد من الداخل إلى الخارج من خلال الحركة .

-والعمق في العمارة يتحقق بواسطة خط الحركة الذي يجسد الترتيب للأحداث المستمرة للساكنين ويشعرهم أن العمارة عنيت لهم .

-ومن خلال تطبيق الأساليب الموضحة سابقا للارتباط بين الداخل والخارج أوجد المعماري تصميمات مبتكرة وجديدة جعلت الإنسان في علاقة دائمة مع الطبيعة .

ومن إيجابيات أسلوبه المعماري في الربط بين الداخل والخارج ما يلي :

-تجنب الحوائط السميكة وتلاشي الزوايا بين الأسقف والحوائط .

---

١ - Ibid. , P: 6,7,8,9,10,11.

-عدم إعتام الأبواب ولكنها مفرغة ونصف شفافة .

-تجنب التحديدات المؤكدة ،والضرورية التي لا مفر منها بواسطة الفتحات .

-تلاشي الحدود الأولية مثل :[1]

حد الظل .

حد الزجاج .

حد الأرض .

حد الحديقة .

حيث الحد اصبح غامضا ومترددا ،والمقابلة بين الداخل الخارج اندثرت .

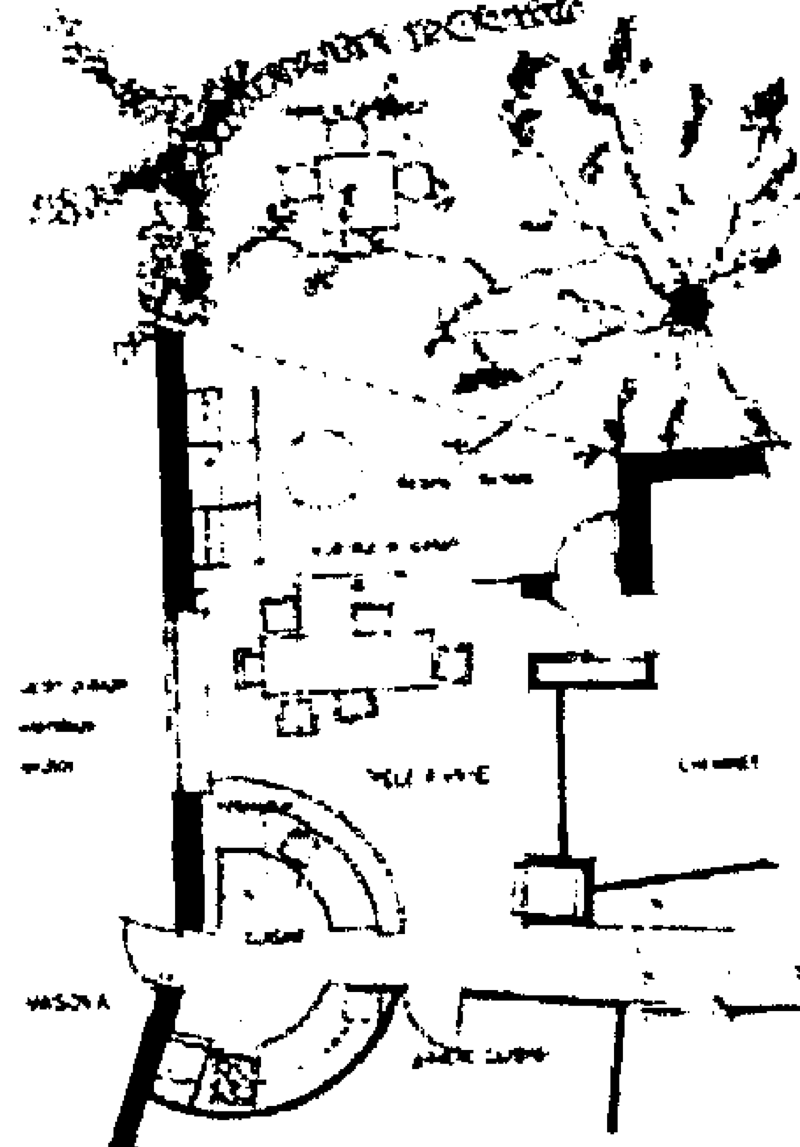
-تلاشي التبليط في الأرض المعشبة للحديقة دون قطع محدد .

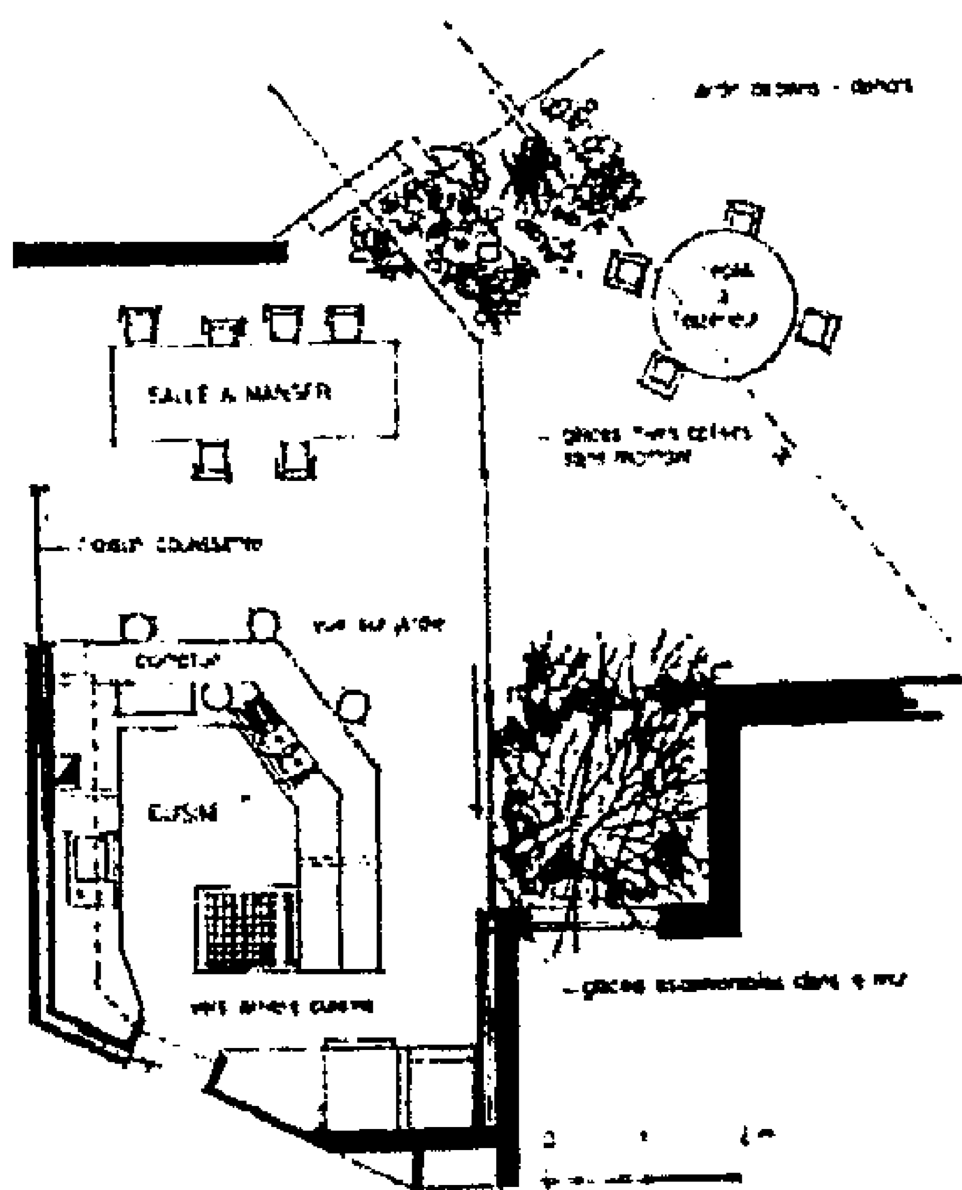
ومن نماذج معالجات المعماري موريس سوزت للفراغات الداخلية :

المطابخ :

الهيئات الممكنة للمطابخ تكون متنوعة ،فتتميز بنوعين أحدهما الذي ينفصل انفصالا كاملا عن صالة الطعام ،والآخر الذي يضم الطعام والمطبخ في حجم واحد .وقد استطاع المعماري أن يجد الحل الأوسط الذي سمح بتوافق ثلاث نقاط جوهرية هي :

- امتلاك العمل في المطبخ والمشهد الطبيعي أو الحديقة أمام الأعين .
- إبقاء الاتصال بين الضيوف علي المنضدة ومعد الأطباق .
- إخفاء الاضطراب (الفوضى) الضرورية لمسطح العمل عن رؤية منضدة الطعام .

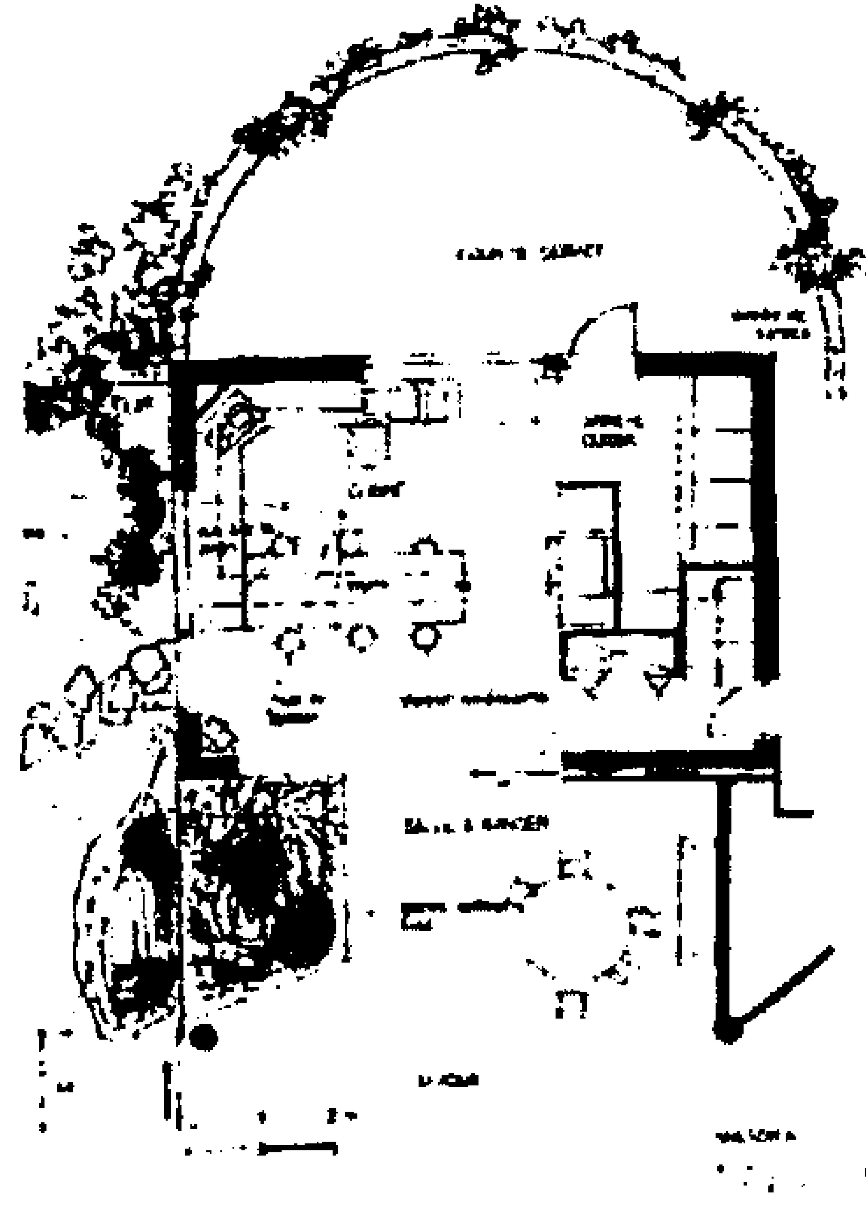




(٥١)المسقط الأفقي لأحد المطابخ المدمج بقاعة الطعام (٥٢)المسقط الأفقي لأحد المطابخ وارتباطه بالحديقة الخارجية

[1] - Ibid. , P: 10,11.

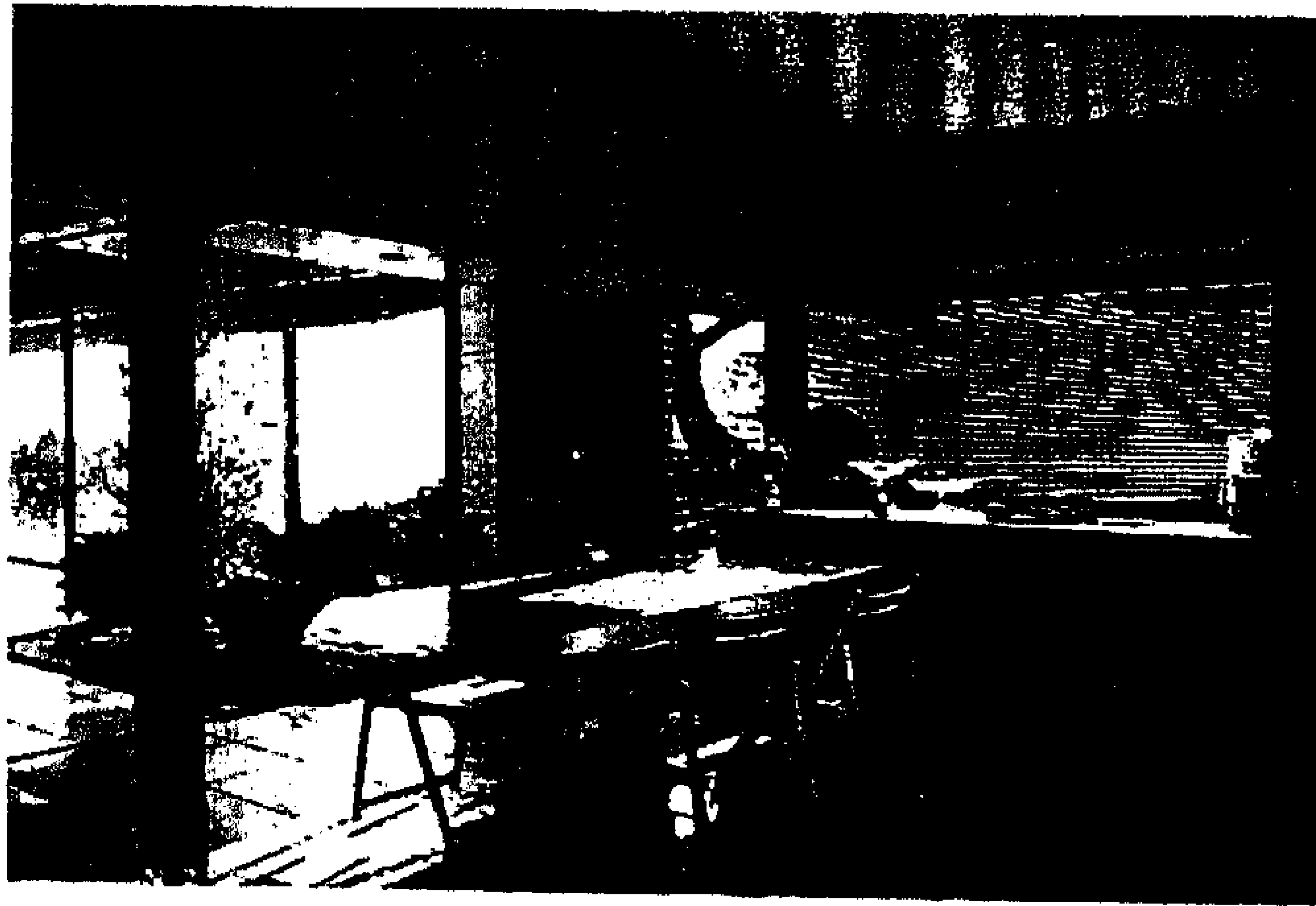
-كما استخدم المعماري أيضا اللوحات المتزلقة في بعض الحلول المعمارية الأخرى للفصل والضم عند الضرورة بين المطبخ وصالة الطعام .



(٥٣) المسقط الأفقي لأحد المطابخ-استخدام اللوحات المتزلقة للفصل والضم بين المطبخ وصالة الطعام



٢٣٧-تصميم الفراغ المعاكس لإدخال الطبيعة في فراغ المطبخ وصالة الطعام



٢٣٨-الشكل العام للمطبخ وعلاقته بالبيئة الخارجية

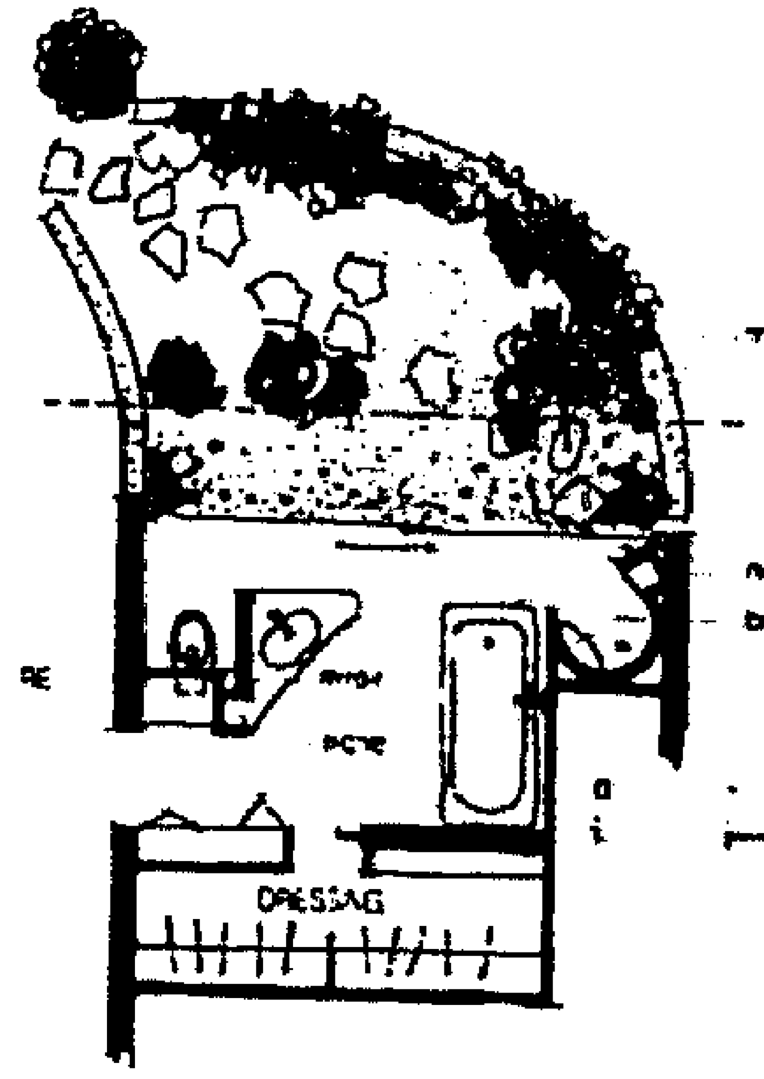
صالات الحمام :

-أوجد المعماري العديد من الحلول المعمارية كمحاولات للاتصال المباشر مع الحديقة ،مع المحافظة على الخصوصية واستخدام المرايا لانعكاس مشاهدة النباتات والطبيعة الخارجية في الأماكن البعيدة .

-استخدم المعماري الحديقة المغلقة أو المحمية للمحافظة علي الخصوصية داخل الحمام .

-استخدم كشافات الإضاءة لإنارة أجزاء من الحديقة الداخلية ليلا ،مع استخدم وحدات الإضاءة الغير مباشرة داخل الحمام .[١]

١- Ibid , P: 118,119,121.



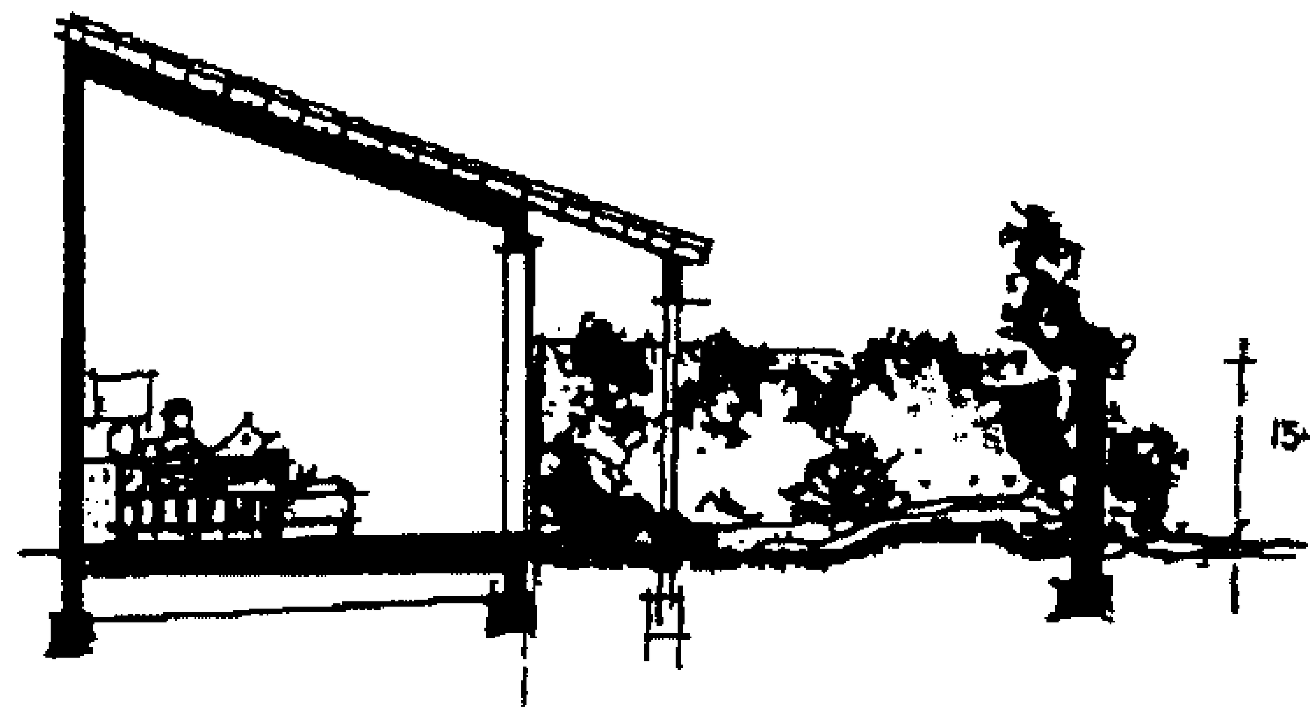
(٥٤) استخدام الحديقة المغلقة للمحافظة على الخصوصية في الحمام

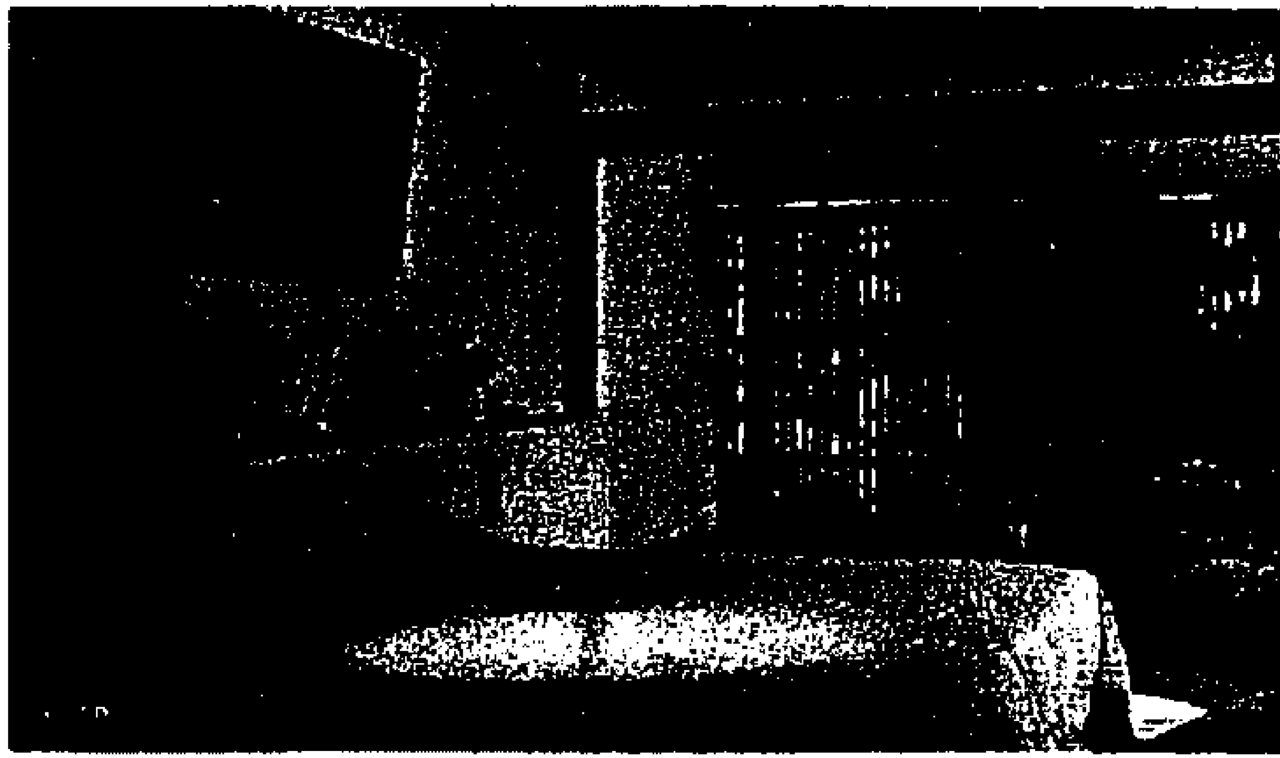


٢٣٩-استخدام كشافات الإضاءة لإنارة أجزاء من الحديقة الداخلية ليلا

غرف النوم :

-قام المعماري باختيار زاوية النظر المواجهة للطبيعة الخارجية المتمثلة في الحديقة المغلقة من خلال امتلاك فتحة ممتدة إلى الأرض ومواجهة لأحد أركان الغرفة الرئيسية .كما استخدم فتحات النوافذ لغرف النوم في الطابق العلوي للسماح بالنظر بانفتاح علي الخارج .حيث الحديقة المغلقة لغرفة النوم أنشأت الألفة والمودة الخارجية الضرورية للغرفة .





(٥٥) الحديقة المغلقة لغرفة النوم للانفتاح على الخارج ٢٤٠-الهياكل الشبكية الراسية للرؤية الغير مباشرة على الحديقة

وهكذا حقق المعماري 'لويس سوزت' العمق في العمارة ذات الاتجاه العضوي ،حيث عبر عن فلسفته بقوله :

"العمق لم يكن بعمارة معقده ولكن على العكس بعمارة بسيطة ،يمكن أن تنفذ على مساحة ارض صغيرة ،ولكنها قوية لانفتاحها علي الخارج ،وبواسطتها يمكن تجنب رؤية هذا الذي يعتدي علي مشاهدتنا ،من اجل تعديل رؤيتنا للعالم" .
[1]

[1] - Ibid. , P: 135.

الباب الثالث :

دراسة بيئية للمجتمع الحضري المصري

''إن مفهوم المعاصرة في العمارة العضوية ،يعني عمليات التغير والتحول لكي تكـــون مدروســـة غـــير عشوائية ،وهذا يتطلب توافقها مع المتغيرات الحادثة في البيئة سواء الطبيعية أو الحضريـــة بمـــا يجعلـــها معاصرة ''.(من أهم مبادئ الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي) .

ومن خلال هذا الباب سوف نتناول دراسة تحليلية بيئية للمجتمع الحضري المصري ،حيـــث يتضمـــن فصلين :

الفصل الأول :

***البيئة**

-تعريف البيئة الطبيعية ،البيئة الحضرية .

-الحضارة وعلاقتها بالبيئة الطبيعية والبيئة الحضرية .

-نظريات التحضر :

النظرية التحديدية – النظرية التركيبية – النظرية الثقافية .

***المدينة الحضرية :**

-التخطيط العام للمدينة الحضرية .

-الأنماط السائدة لتخطيط المدن الحضرية المصرية .

-العوامل التي تحكم تخطيط المدن الحضرية .

***النمط العمراني وعلاقته بالبيئة الحضرية**

-تعريف النمط العمراني .

-النمط الحضري الحديث .

-العوامل التي تؤثر علي المسكن الحضري المصري المعاصر .

***جوانب الفكر التخطيطي للمدن الجديدة الحالية بالبيئة الحضرية المصرية واهم السلبيات .**

***تجربة حسن فتحي في تخطيط المدينة والمسكن الحضري المعاصر ،كمحاولة للتوافـــق مـــع البيئـــة الطبيعية والمناخية .**

الفصل الثاني :

العوامل البيئية المؤثرة علي التصميم المعماري الحضري في مصر .

***عوامل البيئة الطبيعية :**

-عوامل مناخية وجغرافية.

-النباتات .

-الخامات الطبيعية .

***عوامل البيئة الحضرية :**

-عوامل تاريخية .

-عوامل اجتماعية .

-عوامل ثقافية .

-عوامل اقتصادية .

***دور العمارة العضوية لحل المشكلات المعمارية في البيئة الحضرية المصرية .**

البيئة :

"هي العلاقات المتداخلة بين الكائنات وبيئاتها الخارجية ،أي أن البيئة هي مصطلح يستخدم لتحليل مجموعة الظروف الخارجية التي لها قدرة التأثير علي الفرد" .

وحينما يصمم المعماري البناء فانه يضع في اعتباره بيئتين :أحدهما طبيعية من صنع الله سبحانه وتعلي والثانية هي البيئة الحضرية التي يصنعها الإنسان بنفسه ،وعلي المعماري والمصمم الداخلي أن يخدموا البيئتين بما يضعوه فيهما من تصميمات للأبنية .[1]

أولا :البيئة الطبيعية :

يقصد بالبيئة الطبيعية : الأشكال الطبيعية المحيطة والتي تشكل جزءا من المجال البصري الذي يوضع فيه البناء ،وكذلك عناصر البيئة من تلال ،ووديان ،سهول ،غابات ،ونباتات–وذلك بسيطرة الخط الأفقي أو الراسي أو الخطوط المتحنية. أيضا من حيث اللون المسيطر علي تلك البيئة الطبيعية وكذلك طبيعة سطحها .

ويدعوا الاتجاه العضوي إلى اتحاد البناء المعماري مع ما حوله من البيئة الطبيعية واتخاذ شكله من طبيعة تلك البيئة ليصبح الاثنين في النهاية وحدة متكاملة كل ما فيها حي وحقيقي .[2]

علاقة البناء المعماري بالبيئة الطبيعية :

وتظهر هذه العلاقة في ثلاثة أشكال :

–مبني زائد طبيعة :

يحدد مسقط الأفقي للمبني علاقته بالموقع أو الفضاء الخارجي المحيط به ،فالمبني ذو المسقط الحر أو المفتوح يتصل فيه الفراغ الداخلي بالفراغ الخارجي ويصبح بالإمكان مد بعض وظائف المبني الداخلية إلى تراسات وحدائق فيزيد من التمتع بالموقع والجو المحيط ويزيد الشعور بالاتساع وحرية الحركة ويتخذ المبني شكلا يحاكي الطبيعة .

ومن الأعمال المصرية القديمة لمحاولة التوفيق بين البناء والمنظر الخلفي أو المحيط ،ما يشاهد في معبد الملكة حتشبسوت في الدير البحري ،حيث يسيطر علي تشكيله الخطوط الأفقية التي تتماشى مع أفقية السهول المجاورة ،ثم يعود الخط الراسي فيسيطر عندما نقترب من الجبل ،فتبدو الجبال وكأنها تحتضن البناء الذي يردد شكل الجبل والطبيعة المحيطة ،وبذلك أعطت المجموعة تكوينا معماريا رائعا .[3]

---

[1] – م /حسن فتحي ،(العمارة والبيئة) دار المعارف ، ص :٩.

[2] – د /عرفان سامي ،(نظرية الوظيفية في العمارة) ، ص : ٩٨،١٠٤.

[3] – د /محمد حماد ،(تخطيط المدن وتاريخه) ، ص : ١٣.

المبني يعادل الطبيعة :

وبتطبيق نظرية الوظيفية في العمارة الحديثة ،والتي اتجه فيها الغرب يتبعه الشرق نحو التجريد واستعمال الطرز الهندسية ،وعزل المبني عن الطبيعة وجعله ذو شكلا هندسيا تجريديا (كالعلبة أو الصندوق) . وهي الصفة التي تغلب علي العمارة الحضرية المصرية دون مراعاة للظروف البيئية .

مبني تدخله الطبيعة :

ويتضح هذا الشكل في الأبنية ذات المسقط المغلق Closed Plan (مثل البيت الإسلامي) حيث تكون معزولة عن الطبيعة الخارجية عزلا جزئيا أو كليا ،وذلك لطبيعة المنطقة العربية من جبال وهضاب وصحاري قاحلة يتخللها أحيانا مساحات خضراء .وقد تغلب العرب علي هذه البيئة القاسية واتصفت عمارتهم بالتضاد العضوي والبيئي Environmental Control بين الرمال المحرقة والمناخ الحار في الخارج والخضرة والماء والجو المعتدل في الداخل .

كما يميز العمارة العربية الاستمرار الكتلي ،فالمباني ذات أحجام متكاملة وحوائط خارجية مصمتة ملساء لا تخلو إلا من فتحات صغيرة .[١]

ثانيا :البيئة الحضرية :

وهي البيئة الناتجة من تفاعل إنسان المدينة مع بيئته الخارجية (الطبيعية والصناعية) وبيئته الداخلية (الاجتماعية) ،وهي تمثل له الهيئة الوظيفية والمسكن وطرق المواصلات .

والتصميم المعماري للبيئة الحضرية داخل المدن يواجه مشاكل كثيرة ،فالمدن هي بيئات صناعية شكلها الإنسان وفقا لإرادته وبتشكيلات تجريدية هندسية ،وهنا يكون الشكل الجديد مقيدا فلابد له أن يتماشى مع الأشكال القائمة ،وبالتالي يكون للعامل الطبيعي تأثيرا اقل ،حيث تسيطر قوانين المباني أحيانا أو لسيطرة الأشكال القائمة والتي يحسها الناس بوجدانهم وتكون جزءا من تراثهم في تلك المنطقة—فكأن العامل الحضري عاملا مقيدا اكثر منه عاملا مجددا .[٢]

—وهذا يتضح في التصميم المعماري العضوي للمهندس / جمال البكري للفيلا المقامة بشارع السودان بمدينة المهندسين —الجيزة ،والتي يتضح إنها فقدت البيئة المحيطة المكملة لها ،وذلك من خلال عمارات مرتفعة طغت علي تكوين معماري عضوي أراد أن يخرج للحياة ولكن كيف ؟ .

وبالتالي نجد أن من أهم مقومات العمارة الحضرية هو اعتمادها علي الفكر في إيجاد الحل المعماري الذي يتناسب مع الشكل الحضاري المعاصر والتكنولوجيا المعاصرة والبيئة الطبيعية المحيطة ،وهذا يؤكد أهمية نهج الاتجاه العضوي كأحد الاتجاهات التي تحقق تلك المقومات .

[١] — د / عرفان سامي ،(نظرية الوظيفية في العمارة) ، ص :٣٠، ١٠٤١.

[٢] — د / محسن زهران ،(قيم التشكيل والنقد المعماري تجاه التغيرات المعاصرة)، ص: ٢٢.

والبيئة الحضرية هي بيئة متغيرة ،حيث أنها تنظيم لأربعة عناصر هي :

-الفراغ .

-المعني .

-الاتصالات والعلاقات .

-الزمن .

العلاقة بين البيئة الحضرية (المتغيرة) والبيئة الطبيعية (الثابتة) :

"تتكون حضارة أي مجتمع من مجموع العلاقات التي تربط إنجازاتها الثقافية الحضرية بقواعدها الطبيعية وبالتربة المادية المحددة مكانيا وزمانيا" قولا للفيلسوف 'جاك بيراك' .[1]

البيئة الثقافية الحضرية **البيئة الطبيعية للمكان**

الحضارة

إذن الحضارة = تفاعل البيئة الثقافية للإنسان X البيئة الطبيعية .

والشخصية الجماعية الحضرية = جانب متغير مع الزمن X جانب مرتبط بالمكان (ثابت) .

وبدراسة كلا من الجانبين نستطيع أن نلم بالمقومات الحضارية .

والشكل البياني ( ) يوضح كلا من الجانب المتغير والجانب الثابت .

وبالتالي نجد أن المقومات الحضارية هي عناصر أساسية للبيئة الطبيعية ،يلجأ إليها المعماري والمصمم الداخلي في رسم البيئة الطبيعية للمنشأ محاولين الاعتماد علي المعالجات الطبيعية ،حتى يؤكدوا الشخصية المحلية ،مع الاستعانة بما يوفره لهم التقدم العلمي والتكنولوجي مثل: طرق الإنشاء المتقدمة واستخدام الخامات الحديثة ،وبالتالي يتم التفاعل بين البيئة الحضارية والبيئة الطبيعية ونحصل علي المقدار المطلوب من التقدم والحضارة .[2]

-ولتحقيق العلاقة السابقة بين البيئتين الحضرية والطبيعية ،لابد من توضيح مواصفات المجتمعات الحضرية التي سوف يقوم المعماري والمصمم الداخلي بالتصميم لها .

المجتمعات الحضرية :

المجتمعات الحضرية تتمثل في عواصم ومراكز الأقاليم بغض النظر عن حجمها ،ويوجد اختلاف واضح بين سكان الحضر وسكان الريف .والذي يهم دراستنا هم سكان الحضر

[1] - Hassan Fathi , (La Construire avec Le Peuple) , P: 113.

[2] - د / عبد الباقي إبراهيم ، (التراث الحضاري للمدينة العربية المعاصرة) ، ص :٥.

مواصفات سكان الحضر : ومن أهم مواصفات سكان الحضر هي قدرتهم علـــي تكويـــن علاقـــات اجتماعية خاصة علي أساس التشابه الوظيفي ،كما يفضلون أن يكونوا أعضاء منفصلين اكـــثر مـــن سكان الريف والعلاقات بينهم شخصية .كما نجد أن الروابط الاجتماعية في الحضر بين الجيران قائمـــة أساسا علي المصالح المتبادلة ،لذلك وفي بعض الأحيان يستطيع المقيم في الحضر أن يترك مكانه دون اثـــر عاطفي ،ومن السهولة أن يكون علاقات اجتماعية جديدة في مكان آخر .كما إن الحرية في المجتمعـــات الحضرية تكون اكثر منها في المجتمعات الريفية ،مما يتيح المناخ المناسب لوجود تصميمـــات معماريـــة عضوية تتجاوب مع العقلية الحضرية المتحررة .

نظريات التحضر :

هناك ثلاث نظريات رئيسية اجتماعية للتحضر وهي :

النظرية التحديدية والنظرية التركيبية والنظرية الثقافية .

1. **النظرية التحديدية :**

والإطار العام لتلك النظرية عرف المدينة كمستوطنة كبيرة ذات كثافة عالية ومستمرة لمجموعـــة مـــن الأفراد غير المتجانسين اجتماعيا ،فقاطني الحضر يميلون إلى التفكير الذهني والحسابات المنطقية .

والباحث النفسي ميلجروم Miilogrome وضع تحديدا للنمط المعيشي في المدينة بما اسماه جهدا عصبيـــا زائدا ،فالبيئة الكبيرة المزدحمة وغير المتجانسة للمدينة تحيط قاطني المدينة بمثيرات كثيفـــة ومتنوعـــة ، ولذلك لابد من وجود التكيف اللازم لأحداث توازن ذهني ،وهذا التكيف يحرر ساكني الحضر مـــن الضغوط الواقعة عليهم .

2. **النظرية التركيبية :**

أصحاب النظرية التركيبية يرون أن التحضر يجعل المجموعات الأولية الصغيرة تحافظ علي وجودهـــا في المدينة من خلال التفافها حول بعضها واحتمائها بعالمها الاجتماعي الخاص .كما يرون إن نمط الحيـــاة الاجتماعية يعتمد علي العوامل غير البيئية مثل الطبقة الاجتماعية والطائفية والمرحلة العمرية ،وان الحياة الاجتماعية ذات مقاومة كبيرة للعوامل البيئية .كما يتحدد سلوك الأفراد تبعا لمســـتواهم الاقتصـــادي ومكانتهم الثقافية وحالتهم الاجتماعية والأسرية .

3. **النظرية الثقافية :**

وتعتبر هذه النظرية أن التحضر مؤثر علي الحياة الاجتماعية وذلك بتقويتها والمســـاعدة علـــي دفـــع الإبداع، وتري هذه النظرية أن المجموعات الاجتماعية وثيقة الصلة تحافظ علي كيانها في البيئة الحضرية. ولكنها تري إن العوامل البيئية لها آثارا هامة في تشكيل الأنظمة الاجتماعية للمجتمعات .[1]

[1] م/منال عباس حمزة(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير في العمارة،ص:٤١.

ومن خلال نظريات التحضر نستطيع وضع تعريفا للمدينة :

المدينة الحضرية

تعرف المدينة بأنها مجموعة من الأفراد والأماكن المختلفة ،حيث يمكن اكتشاف مظاهر البيئة الحضرية من خلال الأنماط المختلفة لسلوك السكان ،فالمدينة هي تنسيق للمواقع والفراغات الخارجية ،وتنظيم للحركة من خلال المعيشة في الحياة الحضرية .

ومن خلال التباين في تفسير المصطلحين :

الحضر URBAN

المدينة CITY

نشا تعريف المدينة من خلال :

-الناحية السكانية : المدينة هي مكان ذو تعداد مرتفع نسبيا لكثافة السكان .

-الناحية الإدارية : المدينة هي لفظ يطلق علي المجتمعات التي تمتلك مؤسسات معينة .

-الناحية الثقافية : المدينة هي تجمع لمظاهر ثقافية خاصة .

-الناحية السلوكية : المدينة تتميز بالطابع الموضعي للتفاعلات الاجتماعية فيها .[1]

التخطيط العام للمدينة الحضرية :

ويتم اختياره من خلال ثلاث اتجاهات أساسية هي :

١-الاتجاه المركزي :

وفيه تتمركز الأنشطة الاقتصادية والخدمات العامة وبعض الصناعة في نواة مركزية ،وتظل المسافة بين هذه الخدمات وبين المناطق السكنية تلعب دورا كبيرا في هذه العلاقة .

مميزات الاتجاه المركزي :

هذا النمط مزاياه في اقتصاديات التوزيع والتشغيل والمرونة نظرا لما يتسم به من التمركز بالنسبة لتوزيع شبكات النقل والطرق بالمدينة .

سلبيات الاتجاه المركزي :

هذا النمط لا يساعد علي انسيابية الحركة داخل المدينة وخاصة في المنطقة المركزية ،وذلك بالنسبة للمرور وتدفقه في ساعات الذروة .

٢-الاتجاه الشريطي :

ويتخذ فيه العمران شكلا خطيا علي جانبي شريط من الخدمات والمرافق العامة تمتد بامتداد المدينة ونموها السكاني .[1]

---

[1] - المرجع السابق ، ص: ٤٥،٤٦.

مميزات الاتجاه الشريطي :

العلاقة بين الخدمات تظل ثابتة حتى مع نمو المدينة السكاني .

سلبيات الاتجاه الشريطي :

-صعوبة تحديد السكان لمدينتهم وتميزها بصورة انطباعية منفردة والإحساس بأنها لم تكتمل بعد .

-تظل مناطق من المركز غير مشغولة لفترة من الزمن .

٣-الاتجاه متعدد الانوية :

لا يختلف عن الاتجاه المركزي إلا في طريقة توزيع السكان ،وهذا الاتجاه يوزع السكان في خلايا أو مدن صغيرة يتناسب حجم كلا منها مع النشاط الاقتصادي الذي ستوديه طبقا للمخطط العام .

سلبيات الاتجاه متعدد الانوية :

العيب الرئيسي لهذا الاتجاه هو امتداد المرافق والطرق لتربط بين المستقرات وبعضها ،وفي هذه الحالة تصبح اقتصادياتها في صالح هذا الاتجاه .

كما يوجد بعض الاتجاهات الأخرى للتوزيعات منها : **-الانتشار الحلقي للتوزيع .**

- التوزيع المتشتت .

ولذلك كان لابد من دراسة الأنماط السائدة لتخطيط الأراضي في المدن المصرية .

الأنماط السائدة لتخطيط المدن الحضرية المصرية :

١-الامتداد الطولي للأنشطة الخدمية والتجارية :

حيث تأخذ عناصر الخدمات وبصفة خاصة الخدمات التجارية في الامتداد الطولي علي محاور الحركة الرئيسية بدءا من وسط المدينة نحو الخارج بتوسعاته العمرانية الجديدة علي الطرق الرئيسية التي تربط المدينة بإقليمها .

٢-الانتشار الحلقي :

تظهر أنشطة الخدمات في صورة حلقات تتسع باتساع ونمو الهيكل العمراني للمدينة .

٣-التوزيع المركزي الإشعاعي :

مركز المدينة هو البؤرة الرئيسية لتجمع الأنشطة الخدمية والتجارية والتي يبدأ منها امتداد هذه الأنشطة في صورة محاور نحو أطراف المدينة .[٢]

---

[١] -م/ سهام أبو سريع محمد هارون،(دراسة مقارنة للأسلوب والفكر التخطيطي للمدن الجديدة في مصر) ،ص:١٧.

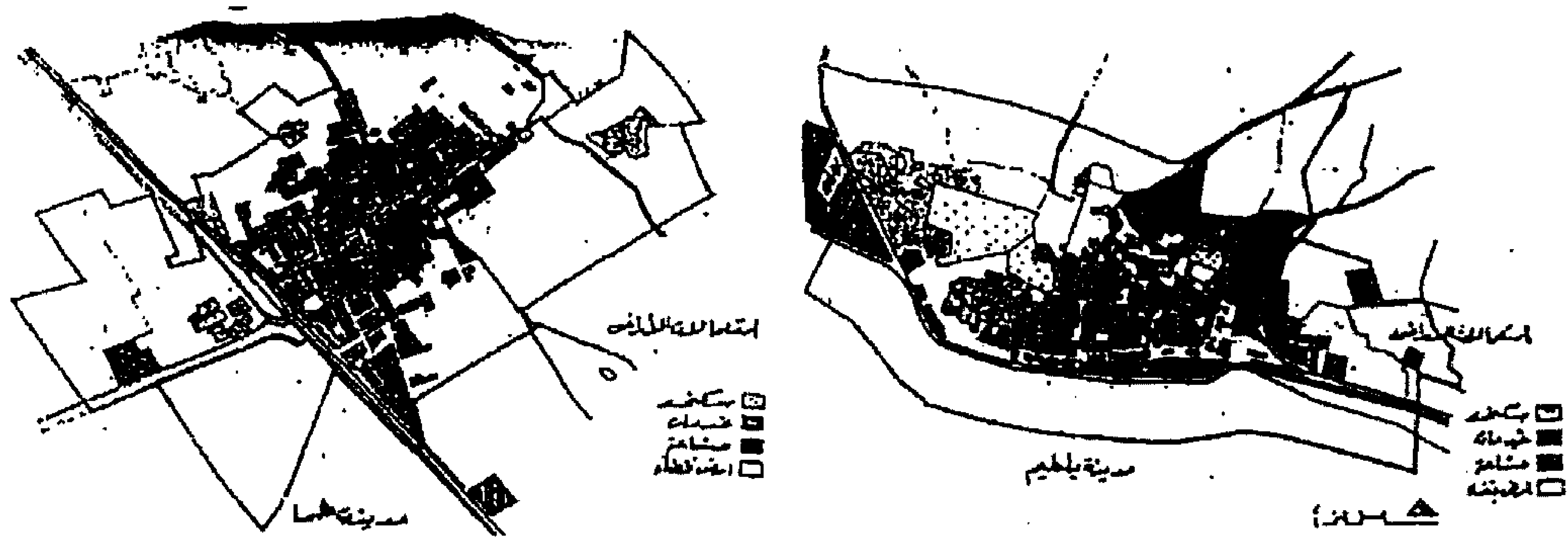
[٢] -م/مها سامي كامل(العوامل المؤثرة على اتجاهات النمو العمراني للمدن المصرية)رسالة ماجستير في العمارة ص:٨٢

٤-التوزيع متعدد الانوية :

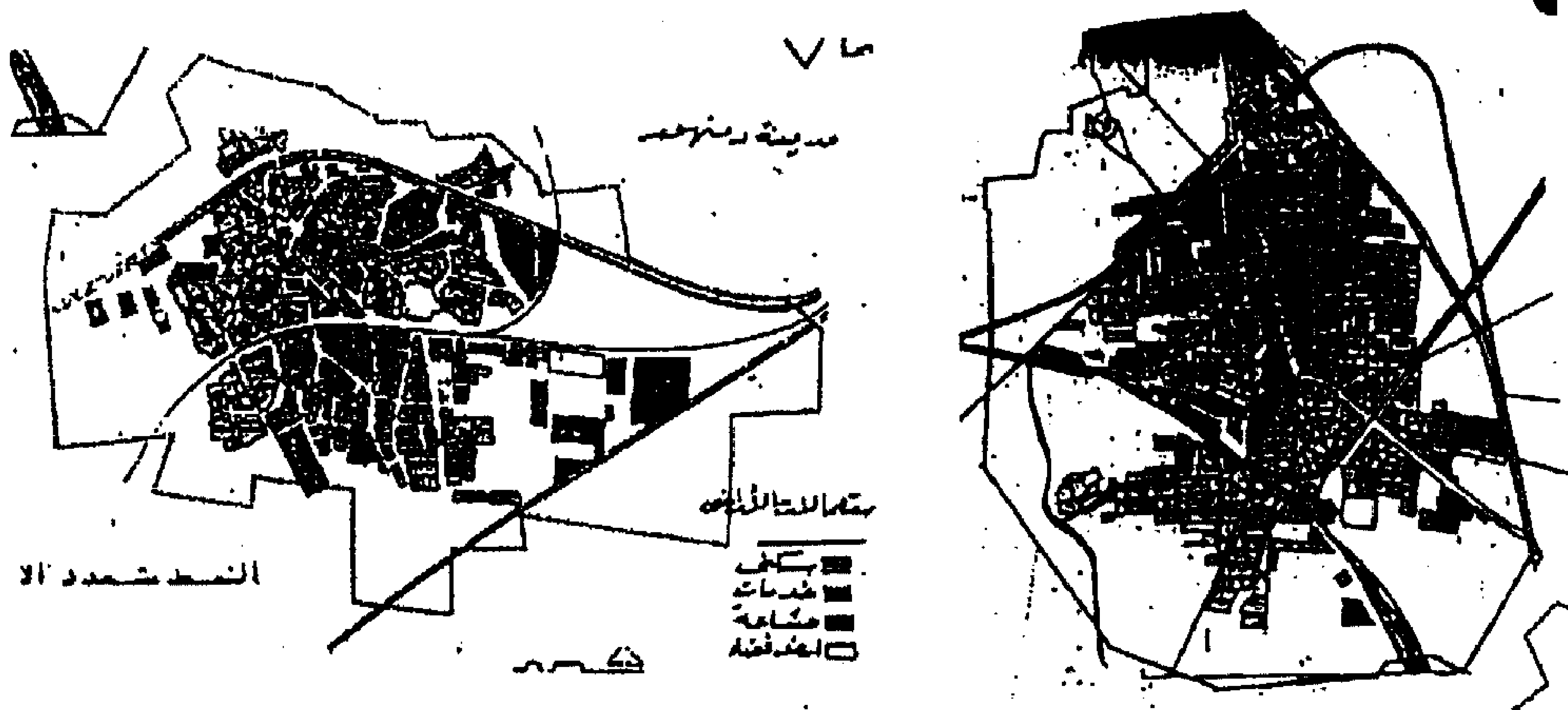
تتواجد فيه الأنشطة الخدمية في صورة مواقع متفرقة طبقا لتجمع المناطق السكنية في منـــاطق التوســع العمراني وبصفة خاصة في المدن ذات الحجم السكاني الكبير .

٥-التوزيع المتشتت :

في هذا التوزيع يصعب تحديد نمط معين لتوزيع الأنشطة الخدمية ،وللأسف يتواجد هذا النمط في عــدد كبير من المدن المصرية .



(٥٦) الامتداد الطولي للأنشطة الخدمية-النمط الشريطي (٥٧) الانتشار الحلقي للخدمات-النمط الحلقي



٥٨)التوزيع المركزي الإشعاعي للخدمات-النمط الإشعاعي ٥٩)التوزيع المتعدد الانوية للخدمات-النمط المتعدد الانويــة [1]

[1] -م/سهام أبو سريع محمد هارون ،(دراسة مقارنة للأسلوب والفكر التخطيطي للمدن الجديدة في مصر) رسالة ماجستير -فنون جميلة عمارة ، ص:١٧، ٢٠.

العوامل التي تحكم تخطيط المدن الحضرية :

١-محاور الطرق الرئيسية وخاصة الطرق الإقليمية والسكك الحديدية .

٢-الموقع والظروف الطبيعية والبيئية والمجاري المائية .

٣-الارتباطات الإقليمية والتي تتحكم في توطن الأنشطة الخدمية .

٤-عناصر الجذب السياحي بالمدينة .

٥-شبكات المرافق الأساسية .

٦-القرارات السياسية والجوانب الإدارية مثل المشروعات الصناعية الكبيرة والخدمات الإقليمية ذات المستوي العالي .[١]

-كما تتميز المدينة الحضرية بالنمط العمراني المسيطر عليها ،الذي يكون انعكاسا صادقا للبيئة الحضرية فالحضارات هي نتيجة تفاعلات كثيرة بين العوامل الدينية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية.وغيرها من المؤثرات الأخرى التي تطبع كل مجتمع بطابع خاص يختلف من عصر لآخر .

النمط العمراني وعلاقته بالبيئة الحضرية :

النمط العمراني : هو منطقة أو حيز عمراني يجمع خواص بيئية وهندسية واجتماعية واقتصادية ، وتتحكم فيه قوي تنظيم تستطيع أن تكيف متغيراته لخدمة أغراضها فيه ،وكلما طغت خواص متغيرات علي أخرى صبغت النمط العمراني بشخصيتها وأعطته الصفة المميزة له .

-وتكمن أهمية دراسة الأنماط العمرانية في تحديد الطرق الملائمة للتحكم والتدخل في المناطق السكنية سواء بالتجديد أو الارتقاء .[٢]

-وتنقسم الأنماط إلى :

النمط البدوي – النمط الريفي – النمط الحضري الريفي – النمط الحضري التقليدي – النمط الحضري الحديث. والنمط الحضري الحديث هو موضوع دراستنا .

النمط الحضري الحديث :

أصحابه يمثلون نمطا متميزا ويعيشون بأسلوب حياه لا يختلف عن أقرانهم في المناطق المتقدمة في العالم ، وتتميز عقليتهم ونظرتهم العامة بالحضرية العالمية ،العقلانية ،النظام ،النظرة العلمية ،والقابلية لتلقي الجديد .يحملون في أعماقهم بعض التقاليد المزروعة وصراعات القيم والأساليب المختلفة لعمليات

---

١ -م/مها سامي كامل ،(العوامل المؤثرة على اتجاهات النمو العمراني للمدن المصرية) رسالة ماجستير في العمارة – هندسة القاهرة ،ص: ٨٣،٨٢.

٢ -م/منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير في العمارة-هندسة القاهرة.

التكيف البيئي .

-ولكنهم يفتقدون المسكن الحضري الملائم ،الذي يتوافق مع ثقافتهم ورغبتهم في العودة مرة أخرى للطبيعة ،وذلك لوجود بعض العوامل التي تؤثر في المسكن الحضري المصري المعاصر .

العوامل التي تؤثر في المسكن الحضري المصري المعاصر :

١-ثقافة المهندسين والمصممين معظمها مستوردة من الخارج من دول عديدة نقلوا منها نماذج تختلف مع بيئتنا كلية في جميع نواحي الحياة ،وطبقوا النماذج المستوردة دون تحليل ودراسة كافية عن ظروف البيئة المصرية .

٢-ازدياد السكان بالمدينة إلى حد فاق طاقتها وجعلها عاجزة عن القيام بوظائفها ،وقد اثر ذلك إلى حد بعيد في تخطيط المساكن نفسها .

٣-عدم التحكم في التكنولوجيا العلمية وتوجيهها لخدمة أغراض الحياة فكان نتيجة ذلك أن تقيدت الحياة من اجل التقدم التكنولوجي .[1]

-ونظرا لان الصحراء هي الهدف في التوسع الأفقي الذي ننشده ،لأنها تشغل المساحة الكبرى من مصر ،حيث يمكن استغلالها في تخطيط وتصميم عمارة عضوية يتوافر فيها الناحية الإنسانية المفتقدة في العمارة الحضرية الحديثة المزدحمة بالعمارات المصندقة .لذلك كان لابد من التعرف علي

- جوانب الفكر التخطيطي للمدن الجديدة الحضرية المصرية ،وأهم السلبيات التي عاقت تحقيق الهدف من هذا التوسع
- تجربة حسن فتحي في تخطيط المدينة والمسكن الحضري ،كمحاولة للتحرر من الشكل التقليدي للعمارة الحديثة .

جوانب الفكر التخطيطي للمدن الجديدة واهم السلبيات :

ظهرت فكرة الاتجاه إلى إنشاء المدن الجديدة ،ودور هذه المدن في خلق مراكز حضرية تكون نواة جذب للسكان لتخفيف الضغط المتزايد علي المدن الحالية ولخلق فرص عمل وفتح مجالات عمرانية واقتصادية جديدة خارج وادي النيل والدلتا والاتجاه إلي الصحراء ،لذلك ظهرت المدن الجديدة إلي حيز التنفيذ .

وإذا أخذنا كمثال علي ذلك ثلاثة مدن جديدة :

مدينة السادس من أكتوبر – مدين العاشر من رمضان – مدينة السادات .

---

[1] –م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير في العمارة–كلية الفنون الجميلة .

فلقد وجد تشابها في العوامل والمؤثرات لهذه المدن ،وتقاربا في تزامن بداياتها .كما وجد أن سلبيات التصميمات المعمارية لتلك المدن اجتمعت على السلبيات التالية :

-بالنسبة لنوعيات الإسكان فقد خصصت لثلاثة مستويات (إسكان اقتصادي - إسكان متوسط - إسكان متميز) وقد أدى ذلك إلى الاهتمام نوعا ما بالتصميم المعماري للإسكان المتميز بينما لم يحظى الإسكان الاقتصادي والمتوسط بأي نوعا من الاهتمام برغم توافر المساحات الخضراء وجمال البيئة المحيطة .



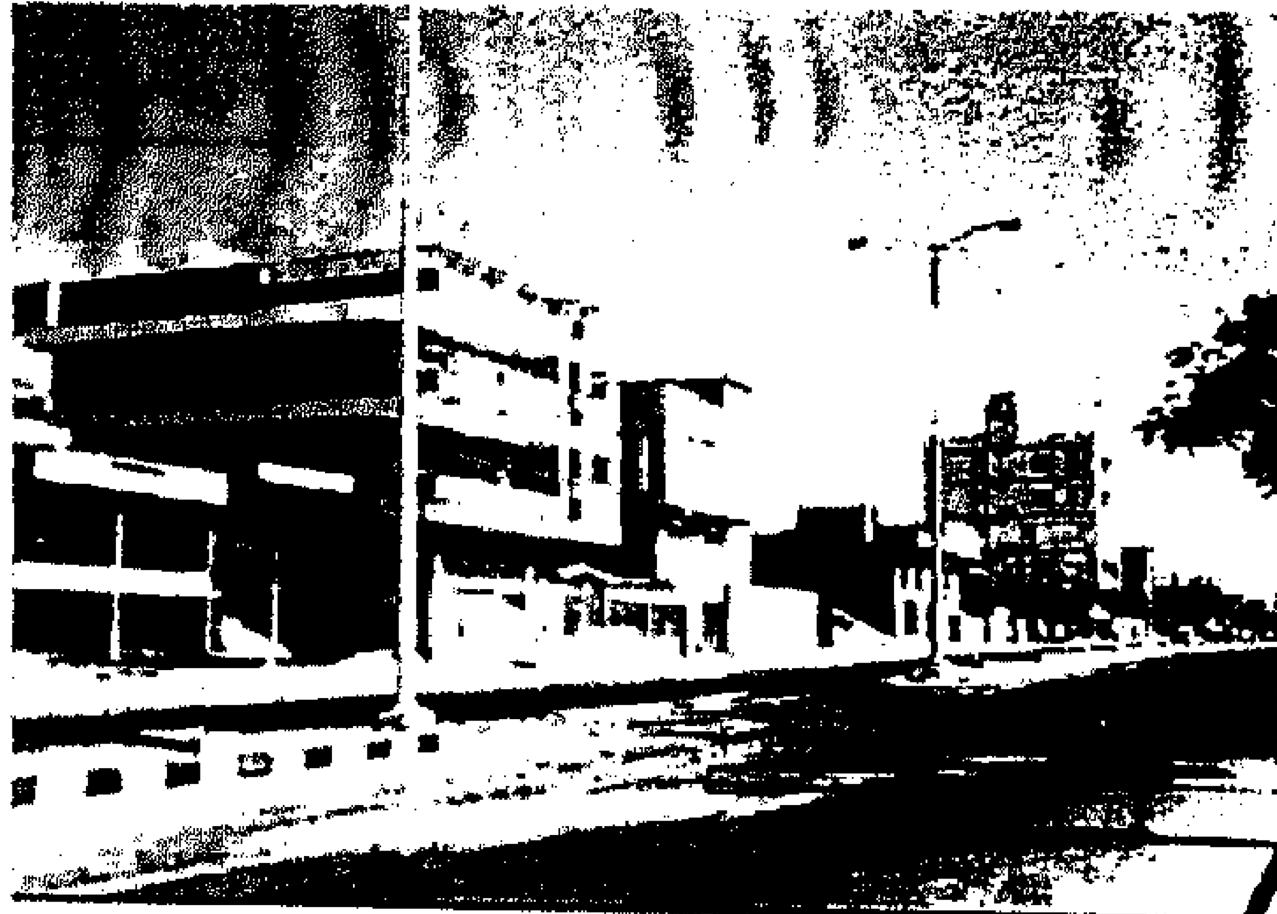
٢٤١-منظر خارجي لمساكن الحي المتميز-مدينة ٦ أكتوبر



٢٤٢-الشكل الخارجي للإسكان المتوسط-مدينة ٦ أكتوبر



٢٤٣-منظر خارجي للإسكان الاقتصادي-مدينة ٦ أكتوبر



٢٤٤-منظر خارجي للمساكن الخاصة-مدينة ٦ أكتوبر

- لم يلتزم المنفذ بأي تصميمات للوحدات السكنية التي أدرجت بالتقرير النهائي للخطة حيث أن هذه التصميمات لم تكن تفصيلية وإنما كانت استرشادية .

-زيادة المساحة المخصصة للمنطقة الصناعية علي حساب منطقة الخدمات .

- لم يخرج إلى حيز التنفيذ غير ثلاثة أنواع من المساكن وهي عمارات منفصلة وعمارات سكنية تجارية ومساكن متصلة ،في حين انه لم يدرج مسكن النواة في خطة التنفيذ رغم الدراسة المستفيضة لهذا النوع من التفكير .[1]

[1] -المرجع السابق ، ص ٣٣٨: ٣٦٩

–يلاحظ في بعض المدن قلة نصيب الفرد من المسطحات الخضراء حيث يصل إلى ٠,٧٥ م في مدينة السادات مثلا ،وذلك يرجع إلى التصميم المعماري الصندوقي الذي يهتم فقط بتوفير مساحة للمعيشة دون النظر إلى حقوق الأفراد في التمتع بالبيئة الخارجية والجمال المتوافر بها والذي هو الهدف الرئيسي بالبعد عن العاصمة المكدسة إلى الصحراء الواسعة .[١]

–كما نجد أن المجتمعات العمرانية الجديدة تفتقر إلى الحيوية العمرانية والثقافية التي تتوافر في المدن القديمة نتيجة لعدم الاستمرارية الثقافية ،فهي ملتزمة غالبا بمعدلات ونظريات التخطيط للعالم الغربي وذلك بإقامة المنشات المعمارية في مناطق الإسكان والخدمات بتكرار النماذج النمطية والمطبقة في كل مكان دون مراعاة لبيئة طبيعية أو موقع جغرافي أو لخصوصية السكان.وان ظهرت محاولة لإضفاء الطابع والخصوصية عليها ،فسيكون ذلك بأسلوب سطحي لان الأسس والقيم التي استخدمت في تخطيطها أو عمارتها أسس وقيم غربية طبقت ونفذت بمعزل عن مجتمع المنتفعين ودون الالتحام بهذا المجتمع .

تجربة حسن فتحي في تخطيط المدينة والمسكن الحضري المعاصر كمحاولة للتحرر من الشكل التقليدي :

- **في تخطيط المدينة :** قام حسن فتحي بالتخطيط للمدينة الصحراوية ،وبالتالي نجح في معالجة المناخ الصحراوي وما يتطلبه في هذا التخطيط . لم يكرر حسن فتحي تخطيط المسكن بحيث يصبح وحدة مملة ،بل تنوعت تخطيطات المساكن في توافق مع بعضها البعض .كما كان يعتمد علي تخطيط المساكن حول فناء يتوسطها بمثابة ميدان مقفول لمزاولة النشاط الاجتماعي زيادة علي الفناء الذي يتوسط كل مسكن وهذا التدرج في الاتساع الداخلي في المدينة يبعث الهدوء الآمن اكثر من الانتقال المفاجئ من هدوء الحجرة الشخصية إلى ضوضاء الطريق .[٢]
- **في تخطيط المسكن :**

المدخل : أعطى له الخصوصية ،فظهر المدخل منكسرا .

الاستقبال : جعله بمعزل عن باقي المسكن ،وعالج فراغه الداخلي بعمل قبة مركبة ،كما أضاف مصاطب للجلوس .

[١] –م/سهام أبو سريع محمد هارون ،(دراسة مقارنة للأسلوب والفكر التخطيطي للمدن الجديدة في مصر) رسالة ماجستير ، ص٣٣٨ : ص٣٦٩.

[٢] –د/ إبراهيم نصحي ،(المدينة على مر العصور)، ص :٧٩٢،٧٩٣.

النوم : استخدم الأثاث باستغلال العمارة الداخلية في عمل مصاطب للنوم (سرير) وعمل دواليب في الحائط وذلك لاستغلال المساحة المتاحة افضل استغلال .



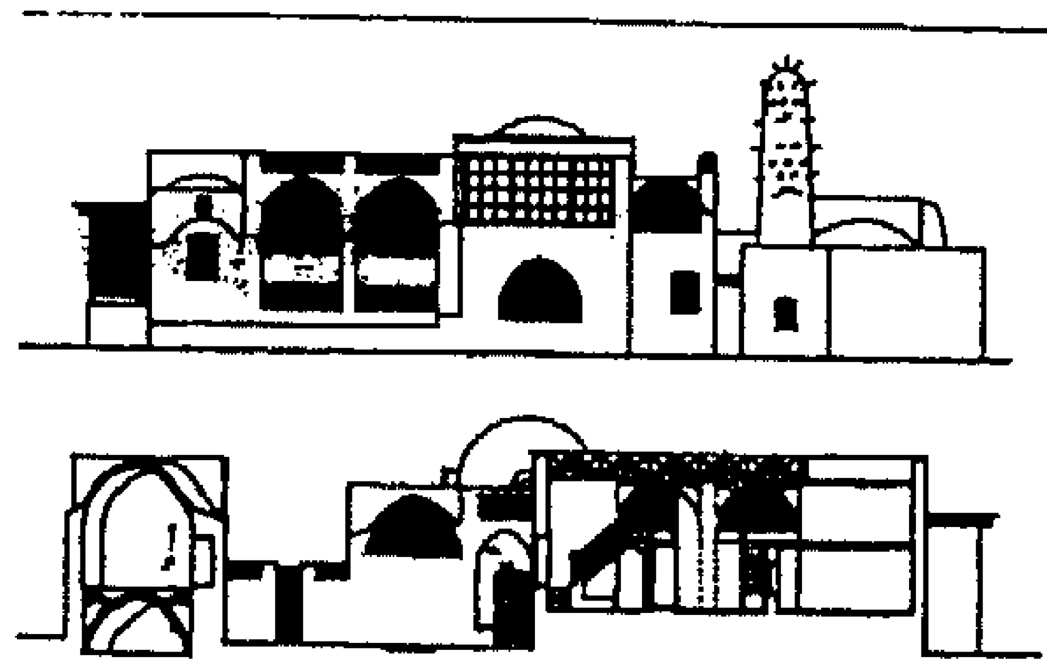
٢٤٥-منزل فؤاد رياض-جيزة ١٩٦٧م تصميم حسن فتحي

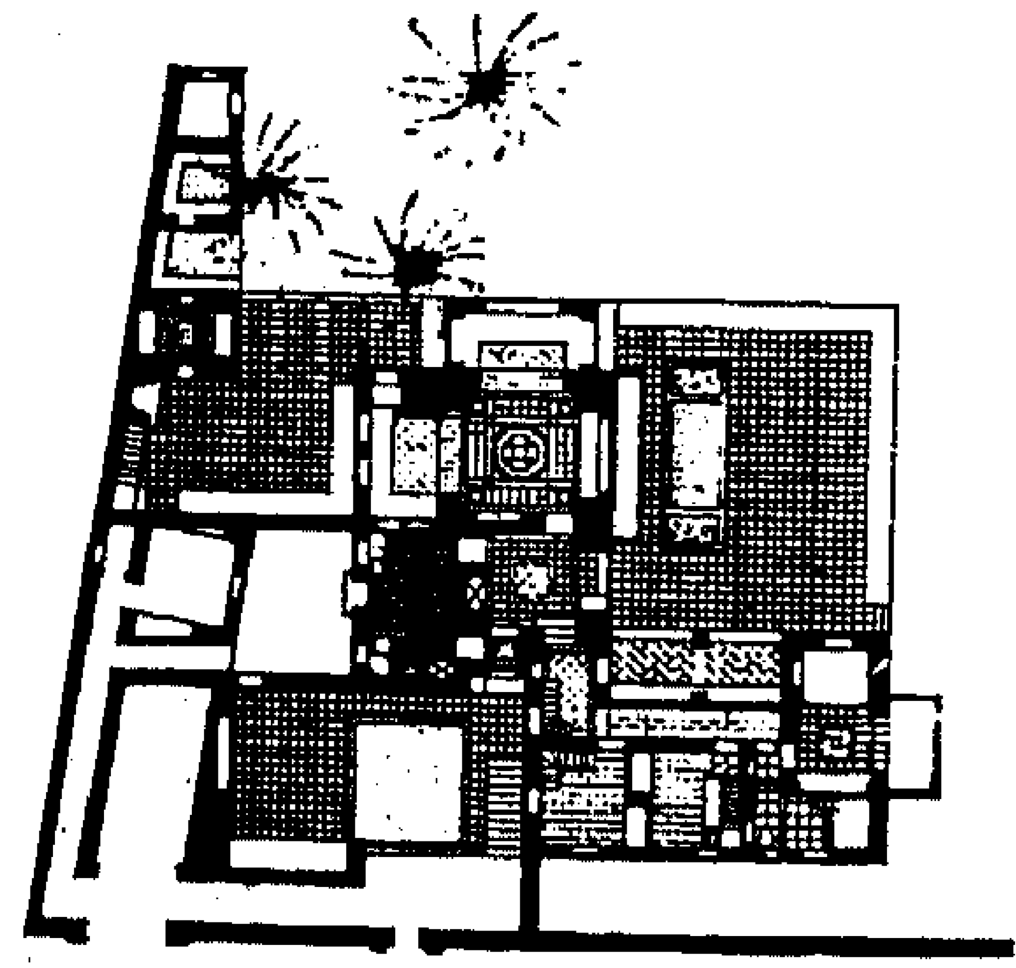


٢٤٦-منزل حسن رشاد-طنطا ١٩٨٥م



٢٤٧-تصميم المخرمات للفتحات-باريز الجديدة ١٩٦٧م





(٦٠) القطاعات الراسية والأفقية لمنزل فؤاد رياض

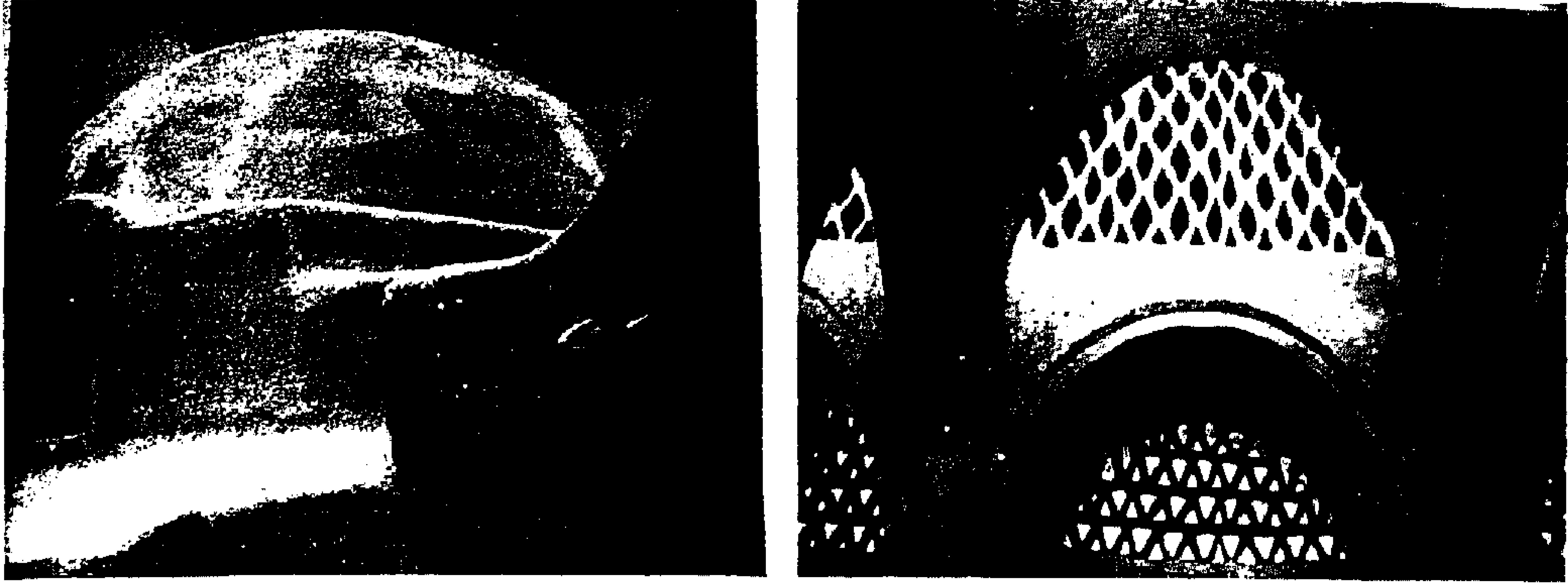


٢٤٨-التصميم الداخلي لأحد أعمال حسن فتحي

-وقد أعطى حسن فتحي للفراغ الداخلي في المسكن خصائص فراغية وظيفية ،حيث شـــكله في جزيئاته وكلياته وفقا للأنشطة المزاولة داخله ،وذلك لتحقيق الخصوصية الكاملة لهذه الأنشـــطة . فتشكيل الفراغ حقق تسلسلا منطقيا من الفراغ العام إلى المدخل المنكسر إلى المضيفـــة إلى الفنـــاء الداخلي للمسكن ،حيث تفتح عليه عناصر المسكن الأخرى .[١]

١ - JAMES STEELE ,(HASSAN FATHY) ,Académie Editions ,1988 London.

-اعتنى حسن فتحي بتوزيع الفتحات وتشكيلها ونسبها وإضافة المخرمات الوظيفية فيها .كما اظهر نجاح واضح في حلوله المعمارية لتلاقي الأسطح المستوية والكريه والمنحنية .[1]



٢٤٩-استخدام المخرمات لمعالجة التهوية-سوق باريز الجديدة

٢٥٠-تلاقي الأسطح المستوية والمنحنية-مسجد دار السلام

-وبالتالي نجد أن الدولة قد اتجهت إلى توفير أراضى للبناء في مناطق عديدة ،وذلك بالتوسع الأفقي للمدن الحضرية -ولكن غالبية الأنماط المعمارية المستخدمة إما تقليدية (صندوقية الشكل) ،أو ذات أشكال أوروبية لا تتوافق مع البيئة المحيطة من موقع أو مناخ أو مجتمع ،أو تكرار لأسلوب حسن فتحي دون مراعاة لاختلاف البيئة الطبيعية والمناخية ،وعدم وجود محاولات لابتكار تصميمات بأشكال جديدة تحقق نجاح بتوافقها مع البيئة ،كما حققته تصميمات حسن فتحي .

*والحل يكمن في تصميم معماري لا يفترض فيه وجود طراز جديد يتبع وإنما هو طريقة في التفكير السليم تعتمد علي علم صحيح وفن رفيع لإيجاد شكل معماري يتوافق مع طبيعة البيئة المحيطة به .

[1] م/ إحسان زكي دردير ، (حسن فتحي ورمسيس ويصا وعمارة الطين) رسالة ماجستير في العمارة -هندسة القاهرة

ولكي نضع تصميما عضويا يلائم البيئة الحضرية المصرية (عمارة أو تصميم داخلي) ،لابد من دراسة العوامل الهامة التي تؤثر عليها ،وتلعب دورا هاما في اختيار الحلول التصميمية لها
وهذه العوامل تتضمن :

عوامل البيئة الطبيعية :

١-عوامل مناخية وجغرافية.
٢-النباتات .
٣-الخامات الطبيعية .

عوامل البيئة الحضرية :

١-عوامل تاريخية .
٢-عوامل اجتماعية .
٣-عوامل ثقافية .
٤-عوامل اقتصادية .

-دور العمارة العضوية لحل المشكلات المعمارية في البيئة الحضرية المصرية .

عوامل البيئة الطبيعية :

١—المناخ :

يشكل المناخ أحد عناصر البيئة الطبيعية التي يحياها الإنسان وتؤثر علي راحته ،لذا وجب التعرف علي طبيعة البيئة المناخية وعناصرها ومدي تأثيرها علي الإنسان ،وتحديد نطاق وحدود الإحساس بالراحة من خلالها ،لمحاولة الوصول إلى مرحلة الاتزان الحراري بين الإنسان والبيئة .

العناصر التي يتألف منها المناخ :

حرارة الهواء – رطوبة الجو – مقدار الأمطار – الرياح .

العوامل التي تؤثر في الأحوال المناخية :

خط العرض – التضاريس – اختلاف الليل والنهار – بعد المكان عن البحر – نوع التربة التي تغطي السطح – الغطاء النباتي الذي يكسو السطح .

تتغير العناصر التي يتألف منها المناخ طبقا للعوامل التي تؤثر علي المناخ ،ولكن العوامل الثابتة لا تتغير لأنها محدودة بعمليات حسابية معينة .

اثر المناخ علي العمارة والتصميم الداخلي :

يتضح تأثير المناخ علي العمارة والتصميم الداخلي من خلال التقدم التكنولوجي ،الذي حاول به الإنسان أن يسخر الموارد المناخية في

تدفئة المنازل ،تبريدها ،تهويتها وإضاءتها للتغلب علي البيئة المناخية [1]

المناخ والتشكيل المعماري :

ونستطيع توضيح اثر المناخ علي التشكيل المعماري من خلال دراسة النقاط التالية :

—العلاقة بين نوعية التشكيل المعماري والمجالات البيومناخية ،والتي يوضحها الرسم البياني .[2]

—تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ من حيث :

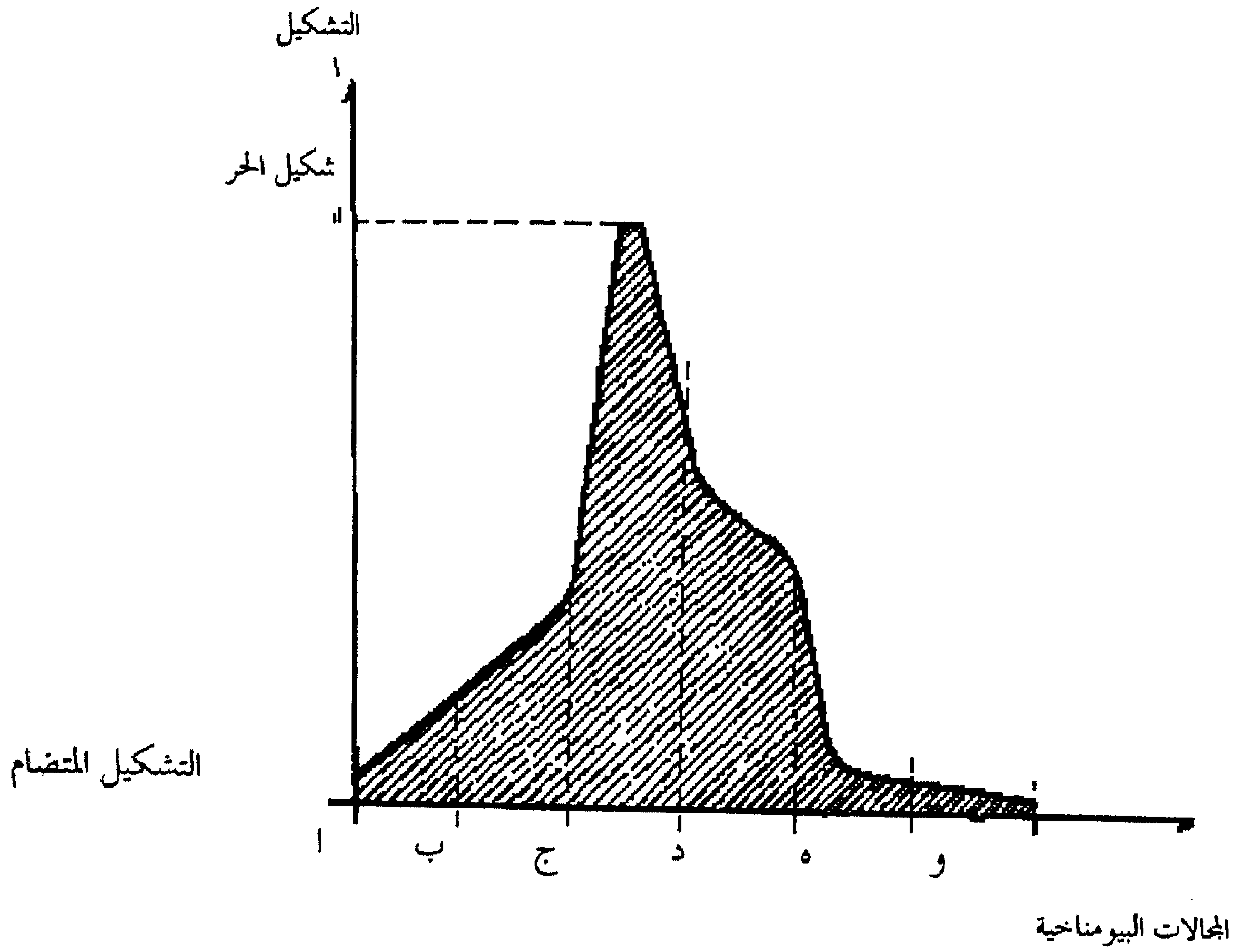
طبيعة المناخ – التشكيل المعماري الملائم – الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ .

وذلك من خلال جداول المقارنة التالية .

---

[1] – اوستن ملر ، (علم المناخ) – تعريب د/ محمد متولي ، ألا نجلو المصرية

[2] – م/ طارق وفيق محمد ،(المناخ والتشكيل المعماري) رسالة ماجستير في العمارة–هندسة القاهرة .



(٦١) العلاقة بين نوعية الشكل والمجالات البيومناخية

ا مناخ شديد البرودة.

ب مناخ بارد.

ج مناخ معتدل.

د مناخ حار رطب.

ه مناخ حار جاف.

و مناخ حار جدا.[1]

[1] -م/ طارق وفيق محمد ،(المناخ والتشكيل المعماري) رسالة ماجستير في العمارة-هندسة القاهرة.

-جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
-مناخ شديد البرودة	قطاع في بيت الإسكيمو المشكلة : الإقلال من فقدان المبنى للحرارة . الحل المعماري : محاولة الاحتفاظ بدرجة الحرارة اللازمة داخل المبنى .	التوافق والتجانس مع الظروف المناخية باستخدام ظروف الطبيعة لخدمة المناخ الداخلي،وذلك من خلال : -شكل الكتلة : بسيط ومتضام. -شكل القطاع الراسي : ملتصق بالأرض. -شكل السقف :ميل السقف على الأفقي بزاوية متممة لمتوسط سقوط الإشعاع الشمسي في فصل الشتاء. -تصميم الواجهات الخارجية :ميل عناصر الغلاف الخارجي (حوائط أو فتحات)بنفس زاوية ميل السقف ومنع الإظلال تماما -واستخدام اللون الداكن والملمس الخشن. -التوجيه : الواجهات الطويلة توجه إلى الجهة ذات النسبة الأكبر في عدد ساعات سطوع الشمس خاصة في فصل الشتاء.

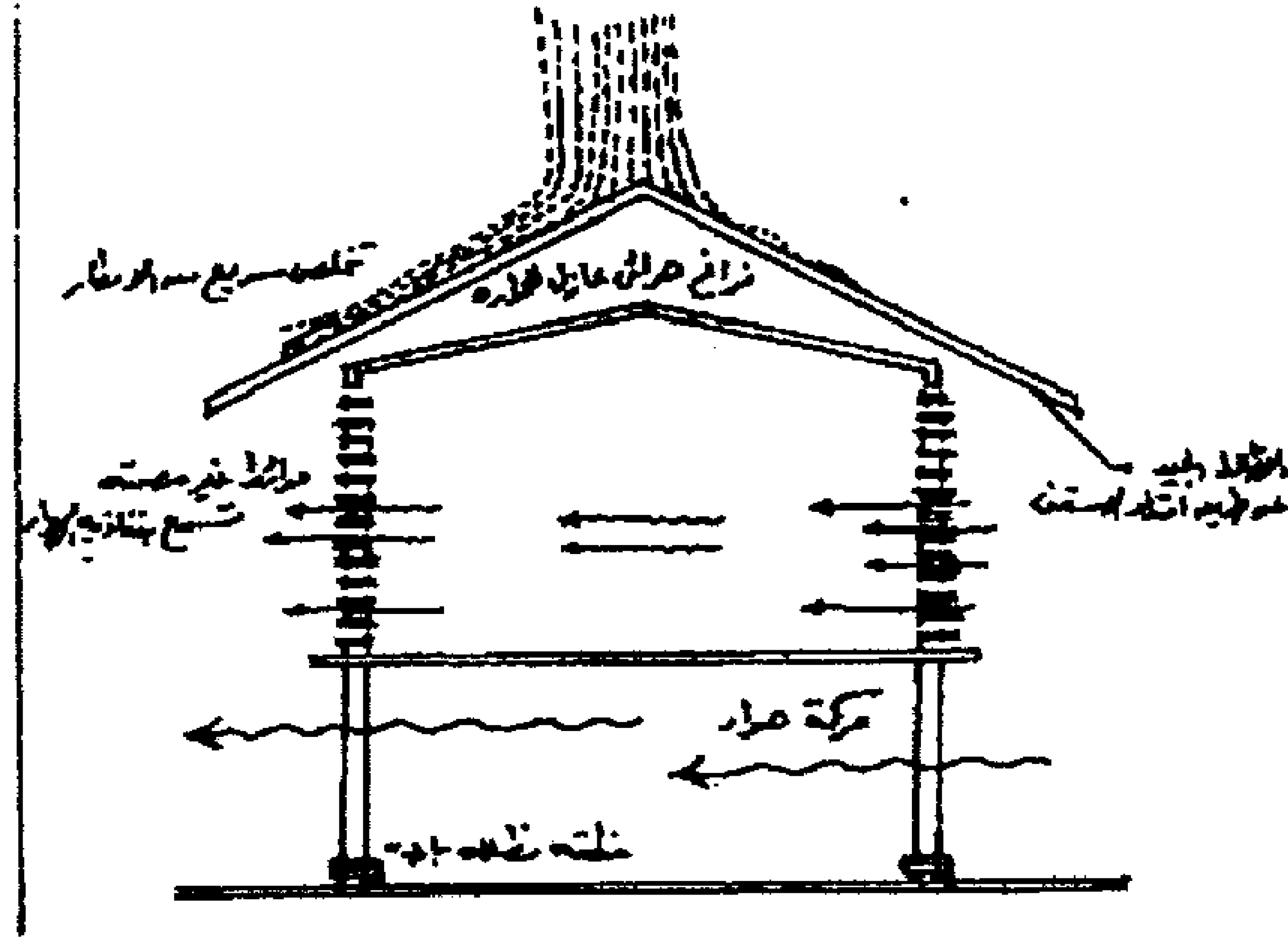
-جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
-مناخ بارد	**أشكال الأسقف الجمالونية وعلاقتها بزوايا سقوط الإشعاع الشمسي في أوروبا -وعمارة الحوائط الزجاجية في أمريكا.** المشكلة : -التخلص السريع من مياه الأمطار والإقلال من فقدان المبنى للحرارة،حيث المناخ بارد ويتحول إلى شديد البرودة في الشمال الحل المعماري : محاولة اتساع الأسطح المعرضة لأشعة الشمس،والاحتفاظ بالحرارة وتوليدها داخل المبنى .	**استخدام النظريات بأسلوب المعادل المعماري للظروف المناخية ،وذلك في دول أوروبا-واستخدام أسلوب التضاد والسيطرة على الظروف المناخية باستخدام الطاقة والتقدم العلمي والتكنولوجي وذلك في أمريكا.** -شكل الكتلة :بسيط ومتضام . -شكل القطاع : المبنى ملتصق بالأرض . -شكل السقف : تصميم السقف المسطح للعمارات الزجاجية ،والسقف المائل على الأفقي بزاوية متممة لمتوسط سقوط الإشعاع الشمسي في فصل الشتاء . -العناصر المعمارية :ميل عناصر الغلاف الخارجي (حوائط أو فتحات) بنفس زاوية ميل السقف ومنع الإظلال تماما -واستخدام اللون الداكن للواجهات أو الزجاج لامتصاص الإشعاع الحراري . -التوجيه :الواجهات الطويلة توجه إلى الجهة ذات النسبة الأكبر في عدد ساعات سطوع الشمس في الشتاء .

-جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
مناخ معتدل		-يتميز الأسلوب المعماري المستخدم بالتشكيل الحر للكتل المعمارية -وانفتاح الفراغات الداخلية على الخارج .-الاختيار الحر لشكل الكتلة وشكل القطاع والأسقف . -الاختيار الحر لتصميم الواجهات دون التقيد بأشكال معينة للعناصر أو الألوان أو الملامس . -الاختيار الحر في التوجيه للبناء بما يحقق افضل تهوية ورؤيا للفراغات الداخلية .

—جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
—مناخ حار رطب	 **قطاع في أحد المساكن التقليدية** المشكلة : الاكتساب الزائد للحرارة والنسبة العالية للرطوبة . الحل المعماري : محاولة الحصول على درجة حرارة منخفضة وتهوية جيدة للتخلص من الرطوبة .	**التوافق والتجانس مع الظروف المناخية باستخدام ظروف الطبيعة لخدمة المناخ الداخلي .** —شكل الكتلة : يتراوح بين التشكيل المتضام لرفع الكفاءة الحرارية والتشكيل المنفتح لرفع معدلات التهوية النافذة. —شكل القطاع : مرتفع عن سطح الأرض للسماح بحركة الهواء اسفل المبنى ،وكذلك انفتاح القطاع في الاتجاه المقابل لحركة الهواء من الجهتين . —شكل السقف : ميل السقف يحقق اقل قيمة ممكنة للزاوية المحصورة بين الأشعة الشمسية وخط قطاع الشمس . —تصميم الواجهات الخارجية : استخدام اكبر قدر من عناصر الإظلال مع اكبر قدر من نفاذية الهواء للداخل . استخدام اللون الفاتح للواجهات والسطح الأملس كعاكس للإشعاع الشمسي . —توجيه الواجهات الطويلة للجهة ذات النسبة الأقل لعدد ساعات سطوع الشمس،وتوجيه الفتحات لاتجاه الرياح

—جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
—مناخ حار جاف	العمارة الإسلامية في منطقة الشرق الأوسط —الفناء المشكلة : الاكتساب الزائد للحرارة وقلة نسبة الرطوبة . الحل المعماري : الاحتفاظ بالهواء البارد واستخدام النافورات لترطيب الجو داخل الأفنية .	أسلوب المعادل المعماري للظروف المناخية باستخدام النظريات المعمارية **Architectural Interperitation** شكل الكتلة : بسيط ومتضام ومتراكب —لتحقيق إظلال الكتل على بعضها . شكل القطاع : متراكب ومتضام — الكتلة ملتصقة بالأرض — استخدام الفناء كمنظم حراري .

-جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
- مناخ حار جاف	تبريد الهواء بالبخر مع الترطيب -ملاقف الهواء تبريد الهواء باستخدام الفتحات (المشربية)	-تصميم الواجهات الخارجية : استخدام عناصر الإظلال مثل المشربية . استخدام الدهانات ذات الألوان الفاتحة أو البيضاء كعاكس لأشعة الشمس . استخدام الأسطح الملساء العاكسة للإشعاع الشمسي . - التوجيه : - توجيه الواجهات الطويلة إلى الجهة ذات النسبة الأقل في عدد ساعات سطوع الشمس صيفا .

–جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
–تابع المناخ الحار الجاف	قديما تطبيق نظرية عمل ملقف الهواء في قاعة عثمان كتخدا حديثا استخدام نظرية الملقف في مشروع قصر ثقافة الأقصر بتولد ضغط سالب أمام الفتحات الخلفية لسحب هواء الملقف	–الاستفادة من النظريات المعمارية للعمارة العربية لمعالجة المناخ –ولكن بأسلوب وتشكيل معماري جديد .

-جدول يوضح تقسيم أشكال العمارة طبقا للمناخ

طبيعة المناخ	التشكيل المعماري الملائم	الأسلوب المعماري المستخدم لمواجهة المناخ
- مناخ شديد الحرارة	خروج الهواء الساخن المسكن البدائي بالمناطق الاستوائية في أفريقيا المشكلة : اكتساب المبنى الزائد للحرارة . الحل المعماري : محاولة تقليل درجة الحرارة داخل المسكن .	**التوافق والتجانس مع الحالة المناخية باستخدام ظروف الطبيعة لخدمة المناخ الداخلي .** -شكل الكتلة : بسيط ومتضام ومتراكب ،لتحقيق إظلال الكتل على بعضها . -شكل القطاع : متراكب ومتضام – الكتلة ملتصقة بالأرض . -شكل السقف : مخروطي مع تشكيل الحوائط .وقلة الزاوية المحصورة بين الإشعاع الشمسي وخط قطاع السقف -تصميم الواجهات الخارجية من خلال استخدام عناصر الإظلال . -استخدام اللون الأبيض كعاكس لأشعة الشمس . والسطح الأملس لزيادة درجة الانعكاس

— المناخ في مصر :

تقع مصر بأكملها ضمن المنطقة الحارة الجافة حسب التقسيم المناخي للعـالم اتكينسـون ،والمسـمى بالتقسيم المناخي الاستوائي أو الحار .وهذا التقسيم يرتكز أساسا على اثنين من العناصر المناخية وهما :

— الحرارة .

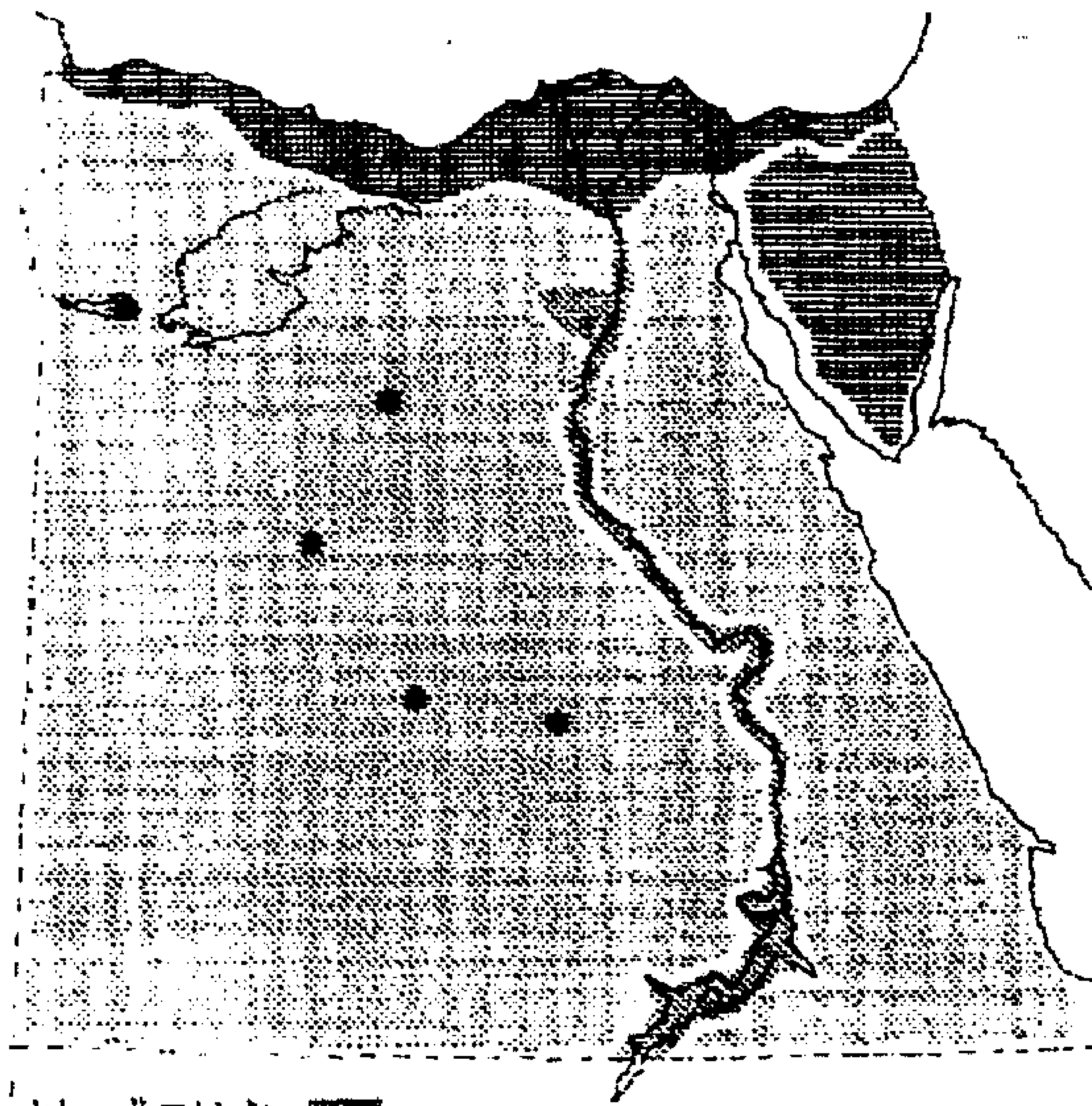
— الرطوبة .

وبالنظر إلى التقسيم المناخي ،نجد مصر تقع ضمن منطقتين : المنطقة الأولى وتشمل الشريط السـاحلي الشمالي وأطلق عليها المنطقة شبه المدارية ذات الرطوبة المنظمة .أما المنطقة الثانية فتشمل باقي البـلاد ويطلق عليها المناخ المداري الحار الجاف ،وقد قسمت مصر إلى ثلاثة أقاليم بيئية :

—البيئة الصحراوية .

—بيئة السهل الفيضي : وتشكل حوالي ٣,٨٢%وتتمثل في الحزام الأخضر المحيط بنهر النيل .

—البيئة الساحلية : ويطلق عليها الجغرافيون اسم الصحاري الساحلية .[1]



المناخ الساحلي
المناخ الصحراوي
مناخ السهل الفيضي
مناخ الهضاب المرتفعة
الواحات

الأقاليم المناخية العمرانية

(٦٢)

—والجداول التالية توضح الأقاليم المناخية في البيئة المصرية وطبيعة مناخها وكيفيـة معالجتـه ،واهـم التوصيات الواجب مراعاتها من خلال العمارة والتصميم الداخلي [2]

[1] — م/مها بكري عليوه ،(تاثير المناخ على تصميم الغلاف الخارجي للمبنى) رسالة ماجستير ١٩٨٩م .

[2] — م/رماح محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة) رسالة ماجستير—هندسة القاهرة .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (الإقليم الساحلي – الشمالي)

المدن الواقعة في الإقليم	الشريط الساحلي على البحر المتوسط بعمق ٤٠كم ويشمل : مرسى مطروح-السلوم-العريش-بورسعيد-رشيد-دمياط-الإسكندرية	
كثافة الإشعاع الشمسي	-السماء في معظم فصول العام مغطاة بالسحب وتزداد في فصل الشتاء .ونسبة الإشعاع المنتشر إلى المباشر أعلي منها في المناطق البعيدة عن البحر	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٢٩,٩ – ٤١,٤م
	شتاء	١٨ – ٢٤,٨م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	١٨,٧ – ٢٤,٩م
	شتاء	٦,٣ – ١١,٣م
الرطوبة النسبية	-درجة الرطوبة عالية ،تتراوح مابين ٥٩-٨٩,٥% ، وموسم الأمطار هو فصل الشتاء حيث كمية الأمطار تقترب من ٢٠٠مم في السنة .	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا	شمالية غربية
	شتاء	تختلف من مدينة إلى أخرى
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا	شمالية
	شتاء	تختلف من مدينة إلى أخرى

توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى بتوجيه المحور الطولي للمبنى شرق غرب - ترك مساحات واسعة بين المباني لتخلل الهواء ،وتوفير الحماية لها من التيارات الساخنة والباردة – وضع الحجرات على صف واحد لزيادة حركة الهواء – عمل الفتحات متوسطة ،والحوائط الداخلية والخارجية خفيفة - توفير الحماية من الأمطار – توفير الفتحات المتقابلة شمال وجنوب على ارتفاع جسم الإنسان – توفير أماكن للنوم في الهواء للتخلص من الرطوبة [1]

[1] -م/مها بكري عليوه ،(تأثير المناخ على تصميم الغلاف الخارجي للمبنى) رسالة ماجستير عمارة-هندسة القاهرة .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (الإقليم الساحلي -الشرقي)

المدن الواقعة في الإقليم	من الشاطئ الساحلي الممتد على البحر الأحمر وتشمل : القصير - الغردقة - الطور - ديدالوس - ومدن أخرى .	
كثافة الإشعاع الشمسي	السماء صحو وصافية ،والإشعاع الشمسي مباشر وقوي خاصة أثناء النهار ،والإشعاع الشمسي المنتشر يكون أعلى من المباشر خاصة في الشتاء .	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٣٣ - ٣٤,٩م
	شتاء	٢٠,٦ - ٢٢,٧م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	٢٥ - ٢٦,٩م
	شتاء	٨ - ١٢,٨م
الرطوبة النسبية	درجة الرطوبة منخفضة ،تتراوح مابين ٤٥-٦٥% والأمطار قليلة -اقل من ٢٠٠مم في السنة .	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا	شمالية - شمالية غربية.
	شتاء	شمالية - شمالية غربية
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا	شمالية - شمالية غربية
	شتاء	غربية - شمالية غربية

توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى باستخدام التخطيط الشريطي للمدينة ذات المحور الشرقي الغربي ،مع ترك مسافات للمساعدة على حركة الهواء - الحماية من التيارات الساخنة والباردة بوضع الحجرات متلاصقة والتحكم في حركة الهواء عند الحاجة - تصميم فتحات متوسطة وحوائط سميكة ومعزولة - توفير النوم في الهواء الطلق لزيادة الرطوبة .[1]

[1] - المرجع السابق .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (الإقليم الصحراوي)

المدن الواقعة في الإقليم	واحة سيوه – الواحات البحرية – واحة الفرافرة – الواحات الخارجة – الواحات الداخلة – وادي النطرون .	
كثافة الإشعاع الشمسي	-الإشعاع الشمسي مباشر وقوي نهارا وكذلك الإشعاع المنعكس . -السماء صحو وصافية معظم أوقات السنة .	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٤٣ – ٤٩م
	شتاء	٢٧ – ٣٢م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	٢٤ – ٣٠م
	شتاء	١٠ – ١٨م
الرطوبة النسبية	-الأمطار قليلة والرطوبة النسبية منخفضة مابين ١٠ – ٥٥%	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا	شمالية-شمالية غربية محملة بالرمال والاتربه
	شتاء	تختلف من مدينة لأخرى ومحملة بالرمال .
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا	تختلف من مدينة لأخرى ومحملة بالرمال .
	شتاء	شمالية غربية ومحملة بالرمال .

توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى بالتخطيط المتضام على أفنية – ترك مسافات صغيرة متعرجة لمنع حركة الهواء المحمل بالرمال والأتربة – عمل الفتحات صغيرة والحوائط والأسقف سميكة – تصميم الفتحات الكبيرة على الأفنية الداخلية والفتحات الصغيرة في الحوائط الشمالية والجنوبية لاستقبال الرياح ،مع تزويد تلك الفتحات بمرشحات لامتصاص الأتربة وتوفير الحماية من أشعة الشمس المباشرة .[1]

[1] – المرجع السابق .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (إقليم السهل الفيضي)

المدن الواقعة في الإقليم	مدن الحزام الأخضر المحيط بنهر النيل ويمثل ٣,٨٢%من مساحة مصر ومنها :الزقازيق -شبين الكوم-طنطا-المنصورة-دمنهور-بنها .	
كثافة الإشعاع الشمسي	السماء صحو وصافية صيفا وملبدة بالغيوم شتاء الإشعاع الشمسي مباشر وقوي بالنهار ويتحول إلى منتشر بزيادة الغيوم في السماء .	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٣٢,٨ - ٤١م
	شتاء	١٦,٤ - ٢١,٦م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	١٥٠٦ - ٢١,٦م
	شتاء	٦ - ١٢,٧م
الرطوبة النسبية	درجة الرطوبة عالية وتتراوح مابين ٥٠-٨٥% في الشمال ، ٢٠,٥-٥٣% في الجنوب ،موسم الأمطار هو فصل الشتاء وتزداد جهة الشمال .	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا	شمالية - شمالية غربية
	شتاء	متغيرة وتتأثر بموقع كل مدينة داخل هذا الإقليم - والرياح محملة بالرمال .
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا	
	شتاء	

توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى بوضع المباني ذات محور طولي (شرقي غربي) أي ذات توجيه شمالي جنوبي - ترك مسافات بين المباني لحركة الهواء مع توفير الحماية من الرياح الباردة والحارة - وضع الحجرات على صف واحد لتوفير حركة الهواء الدائمة للتخلص من الرطوبة الزائدة - تصميم الفتحات المتوسطة والحوائط السميكة والأسقف الخفيفة والمعزولة - توفير أماكن للنوم في الهواء الطلق للتخلص من الرطوبة .[1]

[1] - المرجع السابق .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (إقليم الهضاب المرتفعة)

المدن الواقعة في الإقليم	مناطق يزيد ارتفاعها عن ٢٠٠م من سطح البحر وتشمل :ابوعويقلية-القصيمة-بئر الحسنة-الكنتلة-راس النقب-سانت كاترين .	
كثافة الإشعاع الشمسي	السماء ملبدة بالغيوم في فصل الشتاء والأمطار وفي الشهور الجافة تكون مغطاة بالسحب ويزداد قوة الإشعاع الشمسي المباشر .	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٢٢,٢ - ٣٦,٧م
	شتاء	٣,٨ - ١٨,٧م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	١١,٣ - ١٧,١م
	شتاء	-٣,٥ - ٣,٤م
الرطوبة النسبية	ترتفع الرطوبة وتتراوح طبقا لدرجات الحرارة مابين ٤٥-٩٩% وتسقط الأمطار بشدة في الشتاء والخريف ويمكن أن تؤدي إلى سيول .	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا شتاء	الرياح متغيرة وتتأثر بالتغيرات في الطبوغرافيا – وسرعة الهواء نادرا ما تزيد عن ١٥ ميل/ثانية .
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا شتاء	

توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى بتخطيط المدينة على أفنية (تخطيط متضام) لمنع حركة الهواء البارد – تصميم الفتحات المتوسطة والحوائط الداخلية والخارجية المعزولة من الأمطار الغزيرة – وتوفير صرف مياه الأمطار بعيدا عن الفتحات لحمايتها – ولاتكون هناك أهمية للتوجيه .[1]

[1] – المرجع السابق .

-جدول يوضح أهم الأقاليم المناخية في مصر (إقليم الواحات)

المدن الواقعة في الإقليم	واحة سيوة – الواحات البحرية – واحة الفرافره – الواحات الخارجة – الواحات الداخلة – وادي النطرون .	
كثافة الإشعاع الشمسي	السماء صحو في اغلب أوقات السنة وان كانت مغطاة بالسحب في فصل الشتاء .والإشعاع الشمسي المنتشر أعلى من المباشر خاصة في الشتاء	
متوسط درجة الحرارة العظمى	صيفا	٣٥٠٦ – ٣٩,٤م
	شتاء	١٧,٨ – ٢٢,٣م
متوسط درجة الحرارة الصغرى	صيفا	١٩,٥ – ٢٣,٧م
	شتاء	٣,٩ – ٨,٦م
الرطوبة النسبية	تتأرجح الرطوبة طبقا لدرجات الحرارة مابين ٢٠-٧٥% والأمطار قليلة ،حيث تقل عن ٢٠٠مم في السنة .	
اتجاه الرياح السائدة	صيفا	شمالية – شمالية غربية
	شتاء	تختلف من مدينة لأخرى
اتجاه الرياح الثانوية	صيفا	تختلف من مدينة لأخرى
	شتاء	شمالية غربية

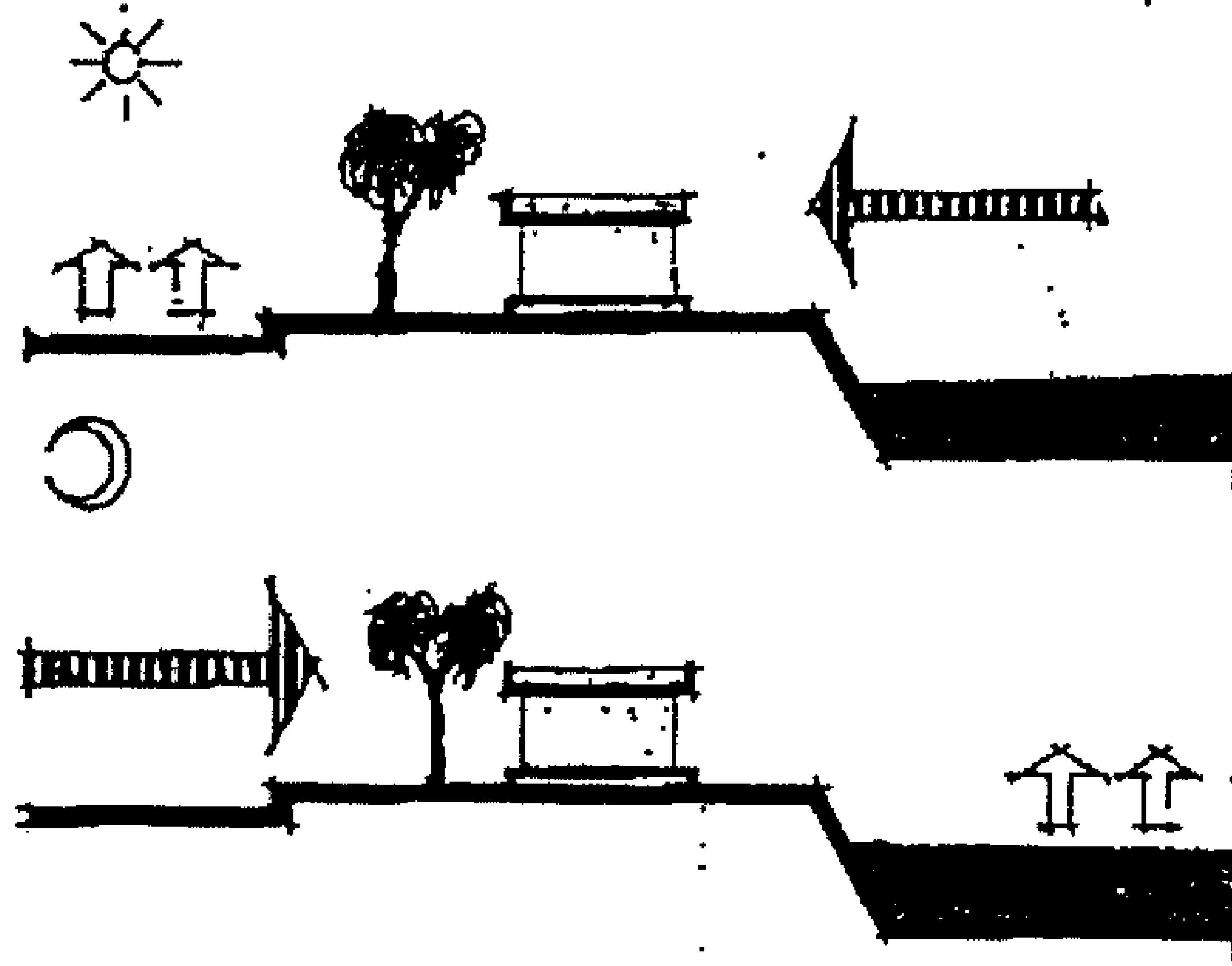
توصيات يجب مراعاتها في العمارة والتصميم الداخلي

يوصى بالتخطيط المتضام على أفنية ،وترك مسافات صغيرة غير منتظمة لمنع حركة الهواء ،وذلك لعدم الحاجة أليه لارتفاع درجة حرارته – تصميم الفتحات صغيرة والحوائط والأسقف سميكة – ووضع الفتحات في الحوائط الشمالية والجنوبية لاستقبال افضل رياح ،مع التوفير الحماية من أشعة الشمس المباشرة .[1]

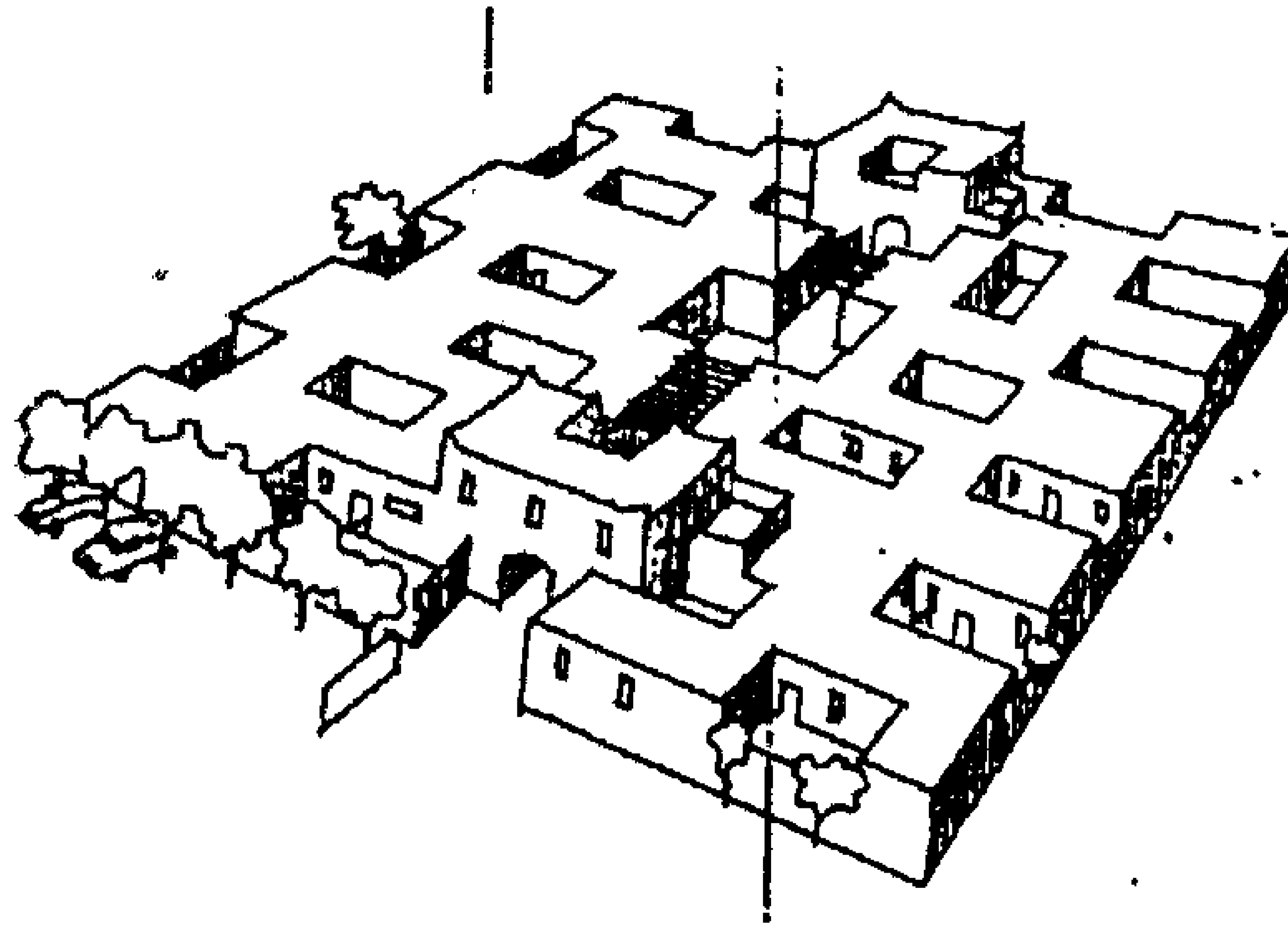
[1] – المرجع السابق .

-الخصائص المناخية للبيئة الحضرية المصرية

ومن خلال التعرض للأقاليم المناخية العمرانية المصرية ،تبين لنا وجود عناصر مناخية مؤثرة في تحديـــد الشكل المعماري الخارجي والداخلي الملائم لمعالجة تلك العناصر .



(٦٣) الإقليم المناخي الساحلي – التشكيل العمراني المفتوح



(٦٤) الإقليم المناخي الصحراوي – التشكيل العمراني المقفل للمجموعات السكنية

اختلاف الشكل العمراني تبعا لاختلاف الإقليم المناخي

ولذلك لابد من التعرض لتلك العناصر من خلال الجداول ،لدراسة التأثيرات والمسببات لكل عنصـــر وكيفية التحكم في معالجته .[١]

[١] -م/ رماح إبراهيم محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة) رسالة ماجستير في العمارة –هندسة القاهرة ١٩٨٤م.

- الخصائص المناخية للبيئة الحضرية المصرية

-العنصر المناخي : الإشعاع الحراري ودرجة الحرارة

-يلاحظ في مناخ مصر مدى التراوح الكبير بين درجات الحرارة ليلا ونهارا ،مما ينتج عنه عدم الإحساس بالراحة ،حيث مجال الإحساس بالراحة يكون عندما يصل ضغط بخار الماء من ١٥-٢٣ملم

ويترتب على ذلك : -تقليل الأنشطة الاجتماعية الخارجية أثناء النهار .

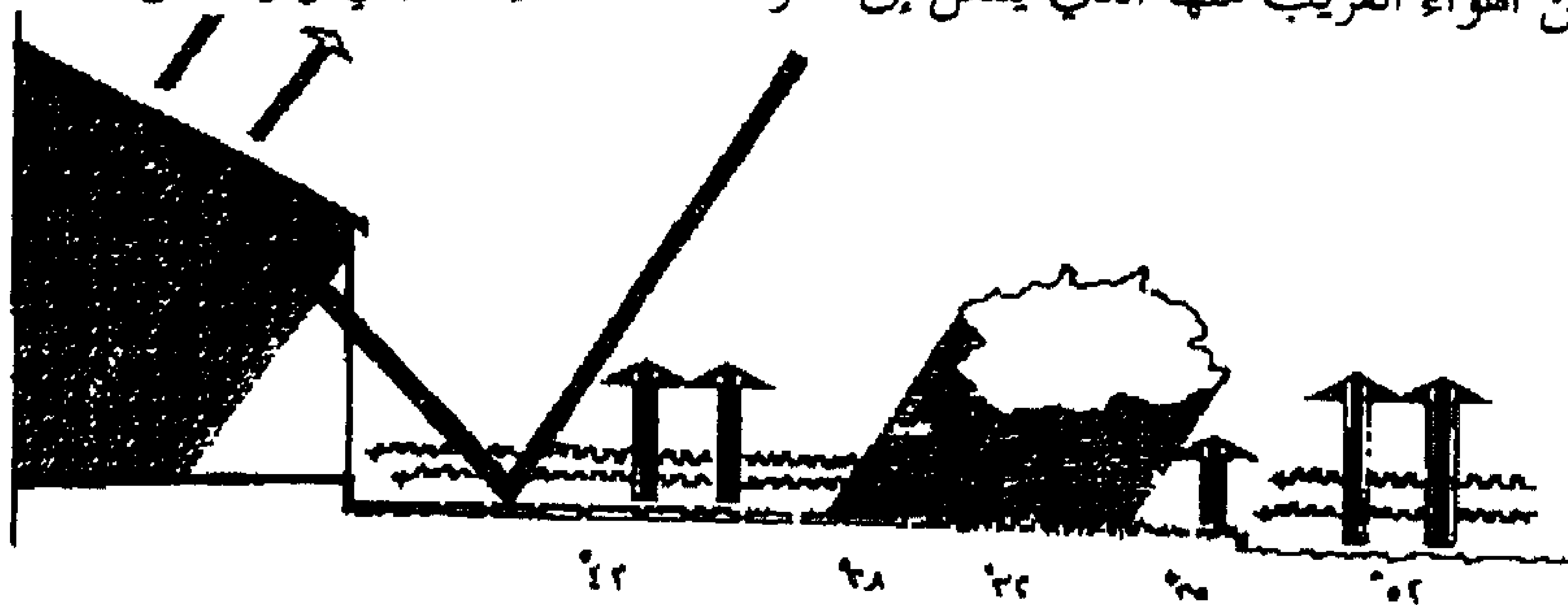
-مزاولة الحياة الاجتماعية داخل المساكن ليلا .

-الإحساس بالإجهاد الحراري في الفراغات الخارجية أثناء النهار .

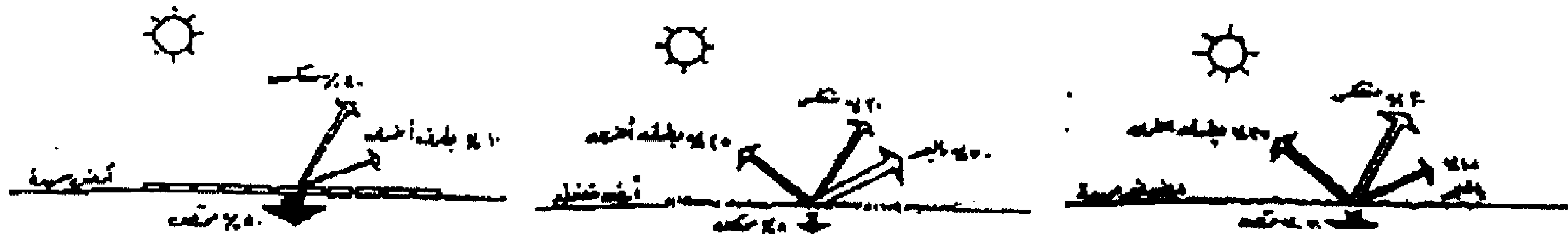
-مسببات العنصر المناخي :

-تنتج المدينة كمية كبيرة من الحرارة الناتجة عن تركيز الأنشطة داخل المدينة ،حيث يلاحظ قبل غروب الشمس بساعات قليلة الفرق بين درجة حرارة الهواء داخل المدينة وخارجها اكبر ما يمكن .

-تشكل الشوارع للمدينة الحضرية وديان تحتفظ بالإشعاع الحراري الصادر من المباني ،حيث الأرض المستوية والإسفلتية ذات قدرة عالية للامتصاص الحراري الذي يعمل على تسخينها خلال فترات النهار وبالتالي يسخن الهواء القريب منها الذي ينتقل إلى الفراغات الداخلية للمباني ويزيد من درجة حرارتها .



درجة حرارة الأرضيات المختلفة حول المباني الحضرية المصرية-حيث درجة حرارة الجو ٤٢م



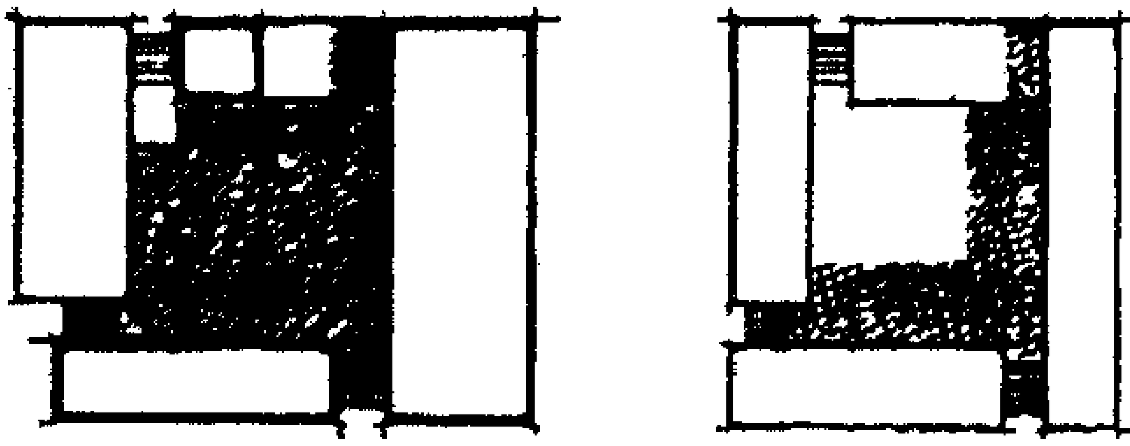
(٦٥) كمية الحرارة الممتصة والمنعكسة لأنواع مختلفة من الأرضيات

-قلة درجة إشراق الشمس في المدن عما حولها ،وذلك نتيجة لاحتواء هواء المدينة على كمية كبيرة من الأتربة يتركز على هيئة قبة أعلى المدينة .[1]

[1] -م/رماح إبراهيم محمد سالم (تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة)رسالة ماجستير في العمارة-هندسة القاهرة

-التحكم في معالجة العنصر المناخي :

-توفير اكبر قدر ممكن من المناطق المظللة لتقليل الحمل الحراري الناتج داخل الفراغات العمرانية وذلك من خلال :

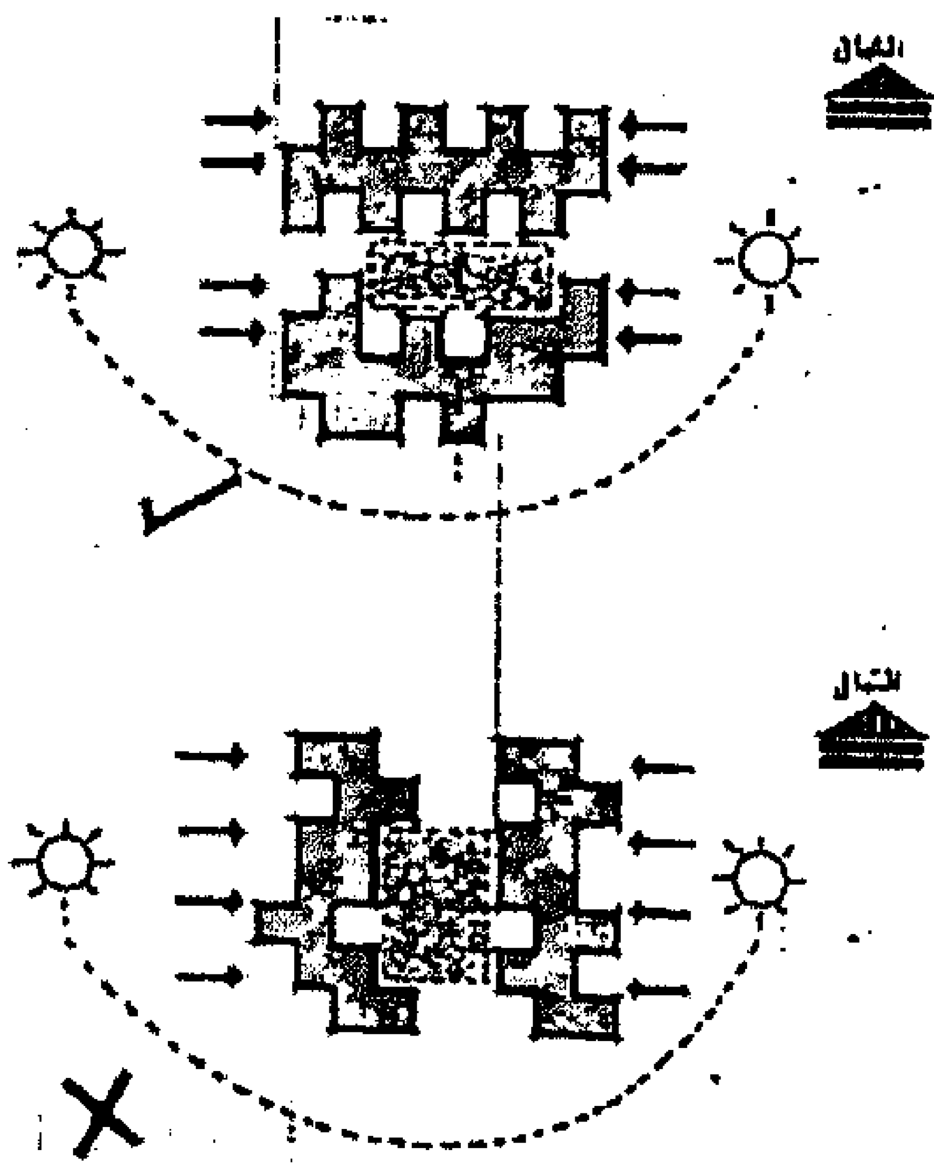




-استخدام التصميم المدمج ،حيث الفراغات الخارجية اقل مايمكن والمباني متراصة وتظلل بعضها البعض ،مع تصميم المباني ذات الأفنية الداخلية المفتوحة للسماء خاصة في الأقاليم الصحراوية ومراعاة زيادة نسبة ارتفاع حوائط الفراغ العمراني إلى عرضه لزيادة نسبة التظليل .

فراغ متزن حراريا   فراغ غير متزن حراريا

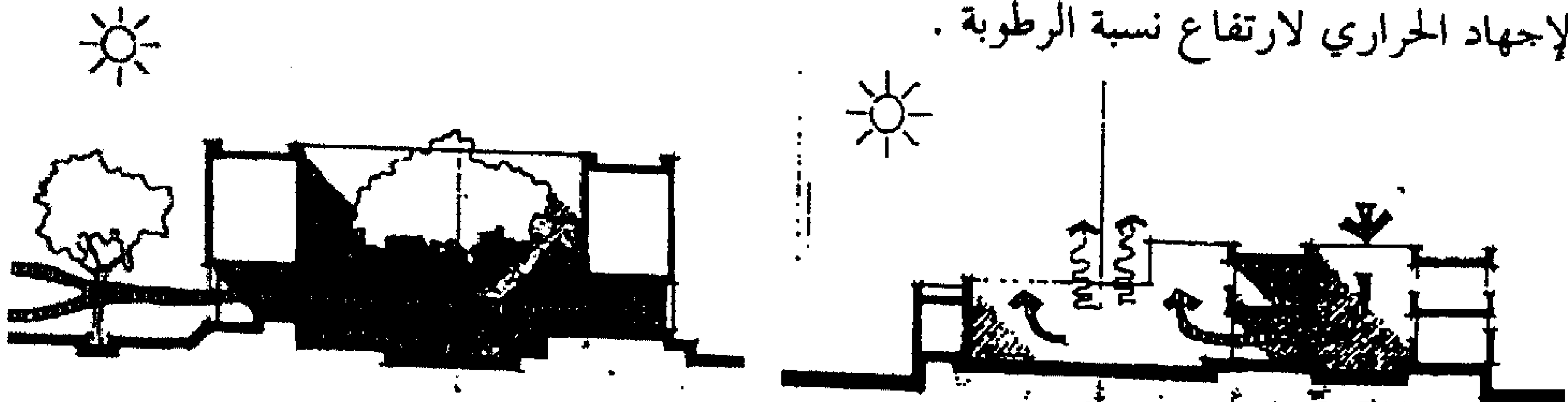
-توجيه الفراغ : بتقليل مسطحات المباني التي تستقبل الإشعاع الشمسي (الحوائط الجنوبية والغربية) للتقليل من الحمل الحراري داخل الفراغات الداخلية .ومعالجة الحوائط الجنوبية والغربية للمباني باستخدام الحوائط المزدوجة . واستخدام التشجير لحماية هذه الحوائط من اثر الإشعاع المباشر .



(٦٦) التوجيه السليم للفراغات الخارجية للمباني

-التلطيف من درجات الحرارة العالية باستخدام المسطحات المائية والنافورات داخل الفراغات العمرانية

-الاتجاه للتصميمات المعمارية التي تساعد على زيادة حركة الهواء ،خاصة في المناطق الساحلية لزيادة الإجهاد الحراري لارتفاع نسبة الرطوبة .



٦٧)زيادة حركة الهواء نتيجة لفرق الضغط لاختلاف الحرارة ٦٨)زيادة حركة الهواء لداخل الفراغ بالتيارات العابرة [1]

[1] - المرجع السابق .

- الخصائص المناخية للبيئة الحضرية المصرية

—العنصر المناخي: حركة الهواء

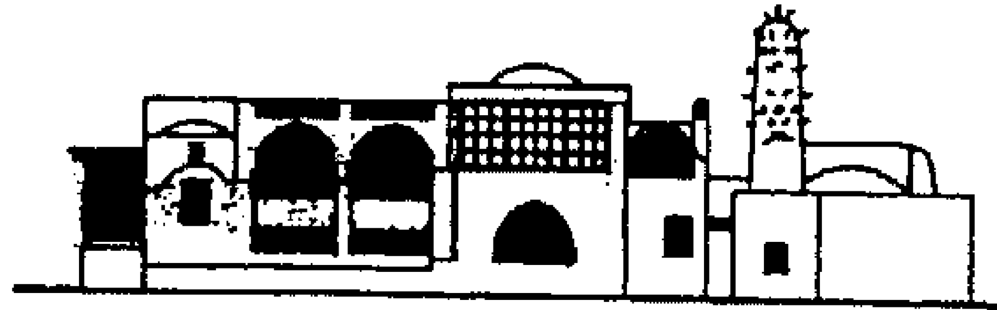
—يوجد تأثيرين لحركة الهواء أحدهما إيجابي ويتمثل في : الرياح المستحبة الباردة ،التي تمر على مسطحات مائية ودرجة حرارتها اقل من درجة الكتلة المعمارية التي تهب عليها ،وتستخدم للتلطيف من شدة الإحساس بدرجات الحرارة العالية ،والآخر سلبي ويتمثل في العواصف الرملية والترابية الغير مرغوبة ،والتي ينتج عنها الاحتكاك والتآكل والتلوث لكل من المباني والأفراد .

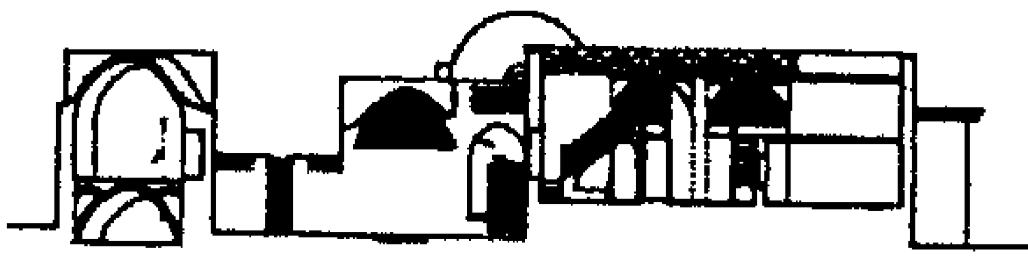
—مسببات العنصر المناخي

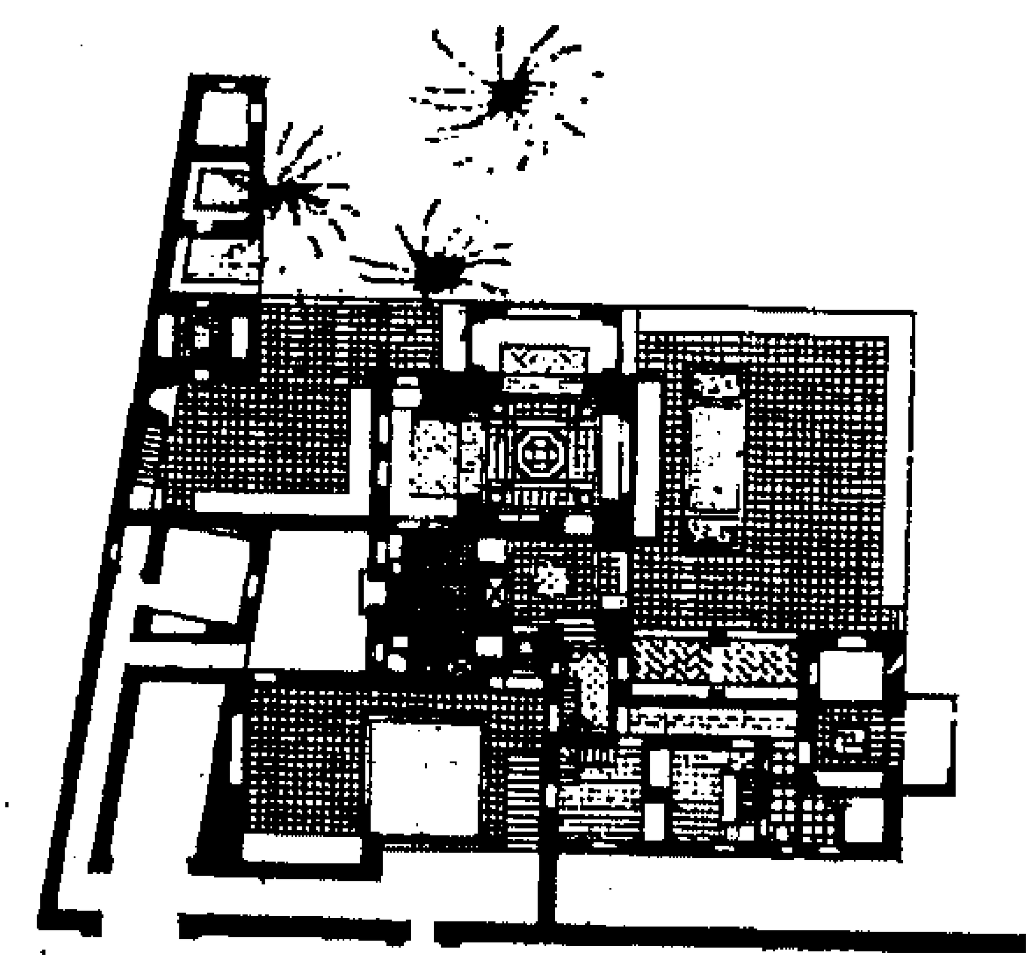
—قلة سرعة الهواء داخل المدينة نتيجة لتكلس العمارات العالية ،حيث تشكيل المدينة معماريا يعمل على خلق حركة هواء خاصة بها تعتمد على الخصائص الايروديناميكية لحركة الهواء حول التشكيلات المعمارية واختلاف الضغوط داخل كتلها .

—احتواء هواء المدينة على نسبة عالية من الأتربة والأدخنة والعوالق وعوادم السيارات على هيئة قبة من الهواء الملوث ،حيث يسود في المدينة ظاهرة الضباب المدخن التي تقلل من إمكانية الرؤية .

—التحكم في معالجة العنصر المناخي







—حماية الكتلة المعمارية من الهواء المحمل بالأتربة والرمال وذلك بالمسطحات المائية والمسطحات الخضراء واستخدام تشكيل الفراغات المقفلة لخلق بيئة خاصة لكل وحدة معمارية .

—استخدام نظام الملقف لتهوية المساكن بأشكال مختلفة وبأساليب متعددة لزيادة حركة الهواء داخل الفراغات الداخلية

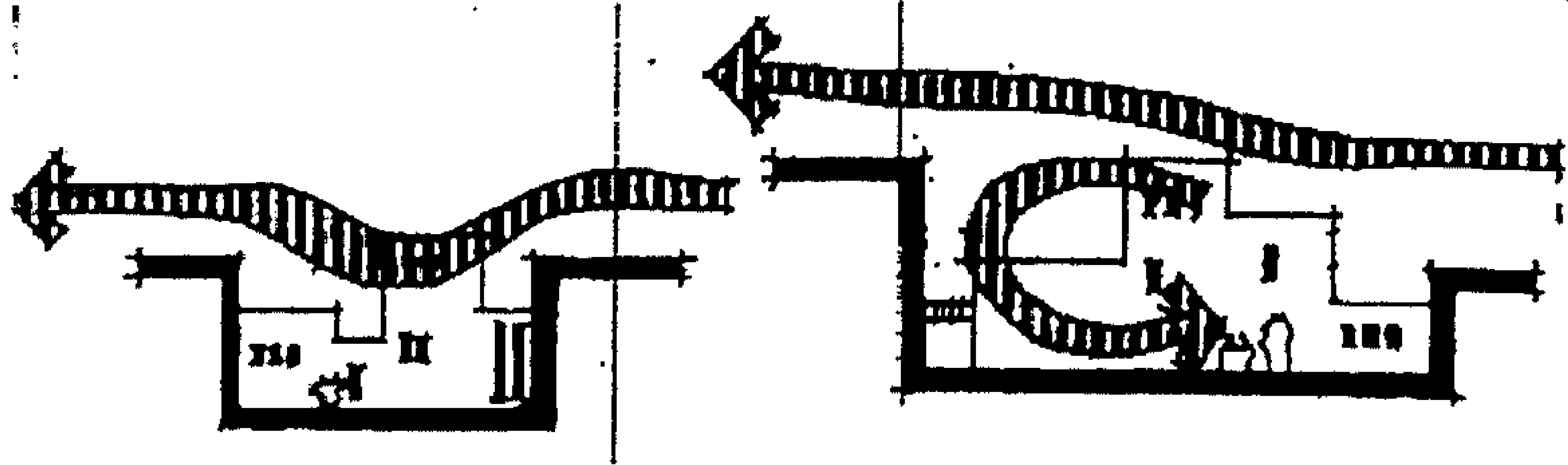
—تكوين مناطق فرق ضغط بين فراغ مظلل(بارد) وفراغ مشمس (حار)حيث يمكن تحريك الهواء البارد من الفراغ المظلل إلى الفرا المشمس .

—المباني ذات الفراغات الداخلية(المربعة أو الدائرية) تعطي حماية من سفي الرمال بغض النظر عن اتجاه الرياح ،بينما الفراغ المستطيل يجب ألا يزيد طوله عن ثلاثة أمثال عرضه (٦٩)نجاح عمارة حسن فتحي للتحكم في حركة الهواء

—شكل وارتفاع المباني يغير من اتجاه حركة الهواء ومناطق تكوين ظل الرياح والمسارات التي تملكها حركة الهواء حول المباني داخل الكتلة العمرانية [1]

[1] — المرجع السابق .

-توجيه المباني في اتجاه الرياح السائدة التي تمر على مسطحات مائية قبل الوصول إلى الكتلة العمرانية.



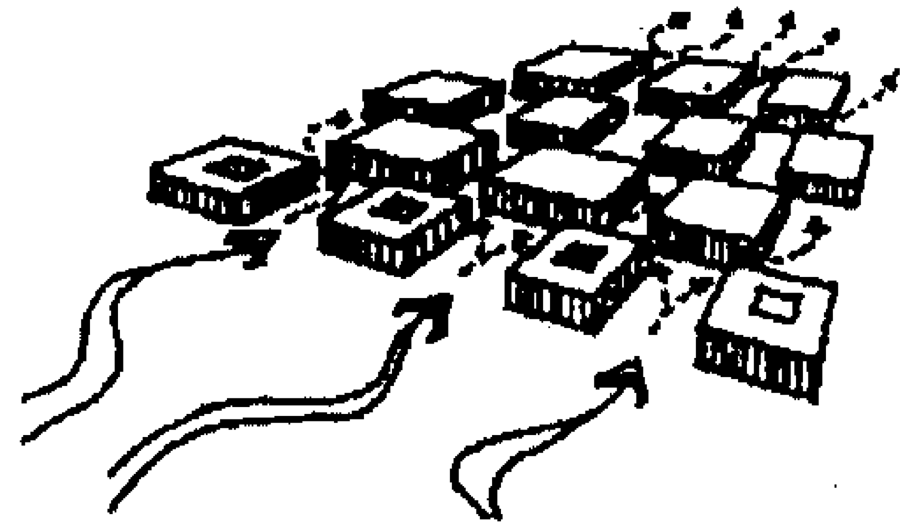
البعد الأكبر للفراغ في اتجاه الرياح السائدة البعد الأصغر في اتجاه الرياح السائدة



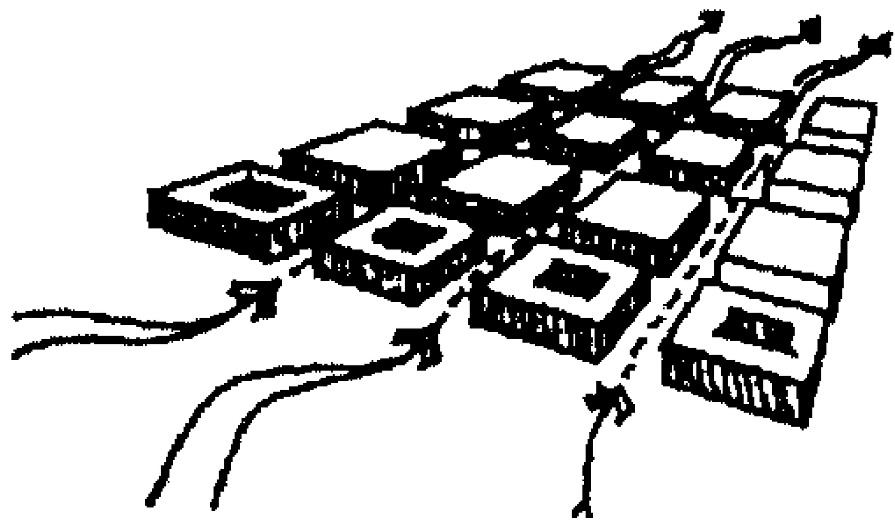
اختلاف في توزيعات حركة الهواء تيار هواء عابر – حركة هواء سريعة

(٧٠) توجيه الفراغ لاستقبال حركة الهواء

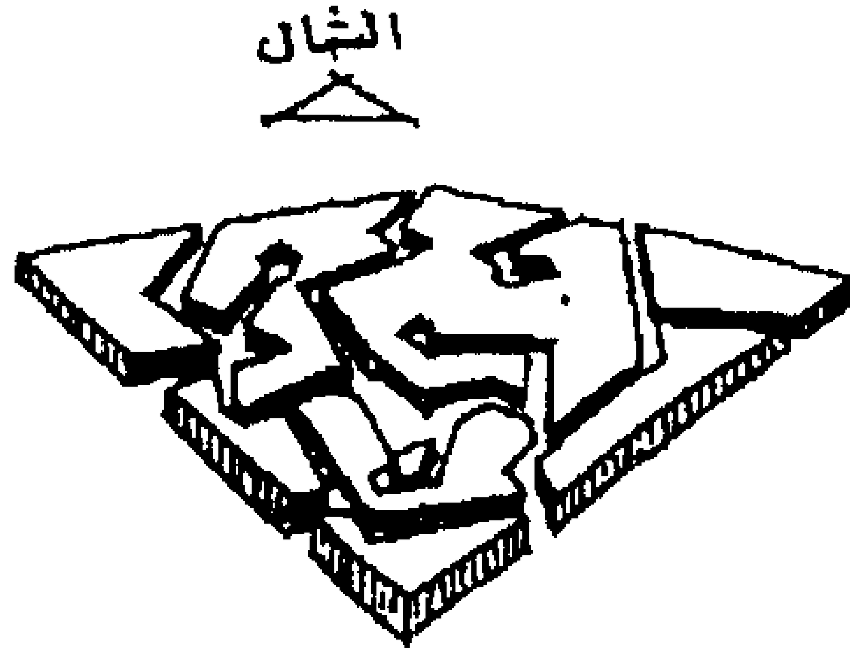
-تعرج شبكة الممرات بين الفراغات العمرانية توفر مساحات مظللة داخلها تتيح اختزان الهواء الرطب ليلا والاحتفاظ به أطول فترة ممكنة نهارا ومع الممرات الضيقة بين المباني لعدم تراكم الرمال لزيادة سرعة تيار الهواء في هذه الممرات وكسح الرمال وهذا يتناسب مع الأقاليم الصحراوية .



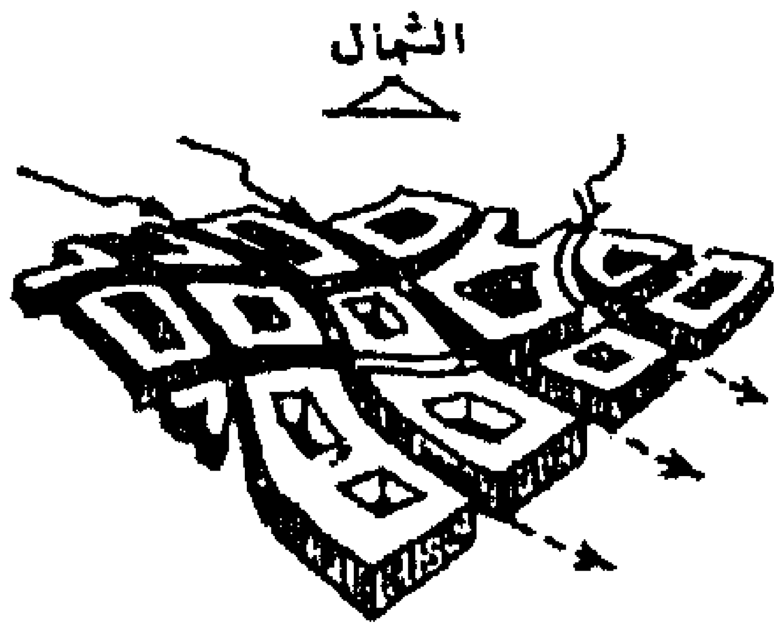
شبكة ممرات منكسرة



شبكة ممرات متوازية ومستقيمة



شبكة ممرات ضيقه متعرجة



شبكة ممرات ضيقة مروحية

(٧١) حركة الهواء داخل الكتلة العمرانية [1]

---

[1] – المرجع السابق .

العنصر المناخي : درجة الرطوبة

-الارتفاع في معدل الرطوبة يزيد الإحساس بالإجهاد الحراري وعدم الراحة خاصة في المدن الساحلية بينما نقص كمية البخار الموجودة في الجو يزيد الإحساس بالجفاف خاصة في المدن الصحراوية .

-مسببات العنصر المناخي :

-تعاني المدن في المناطق الحارة الجافة من نقص كمية بخار الماء الموجود في الجو فتقل كل من الرطوبة النسبية والرطوبة المطلقة ،كما تعاني أيضا من زيادة درجات حرارة الهواء داخل الكتلة العمرانية .

-تعاني المدن في المناطق الساحلية من ارتفاع الرطوبة إلى ٩٥% نتيجة لتشبع الهواء ببخار الماء ،مما يتطلب وجود حركة في الهواء تخفف من الإحساس بعدم الراحة .

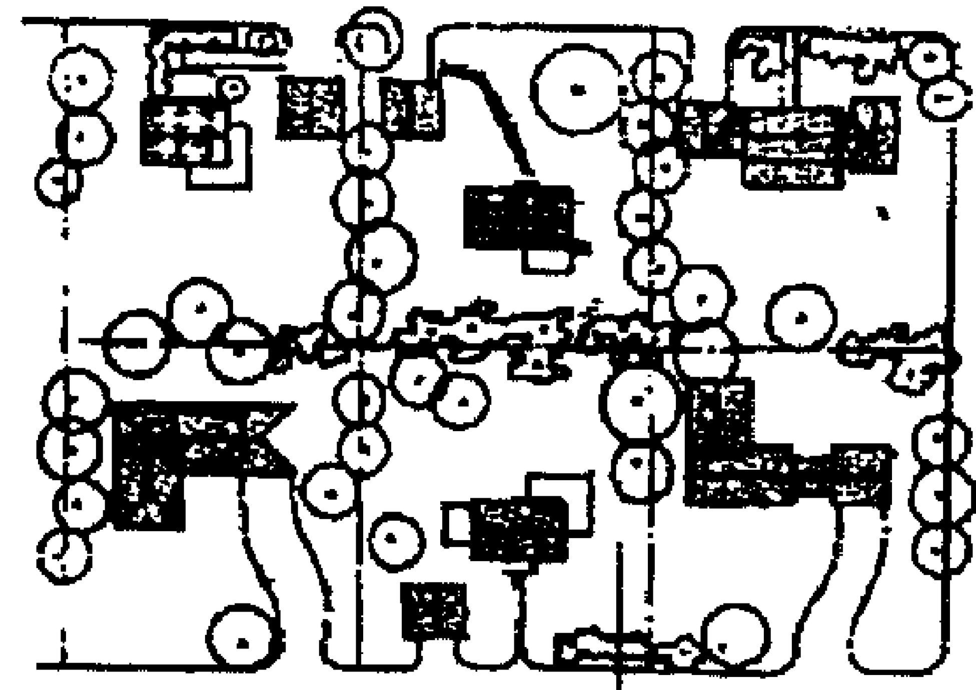
-التحكم في معالجة العنصر المناخي :

-زيادة كمية المناطق المزروعة والمسطحات الخضراء لزيادة الرطوبة في الجو ،وذلك في المناطق الصحراوية ،بالإضافة إلى المسطحات المائية (نافورات–مساقط مائية) التي تعمل على التلطيف من درجات الحرارة نتيجة للتبخر من تلك المسطحات ،وبالتالي تزيد نسبة الرطوبة في الجو مما يؤدي إلى الاتزان الحراري في الجو وداخل الفراغات .

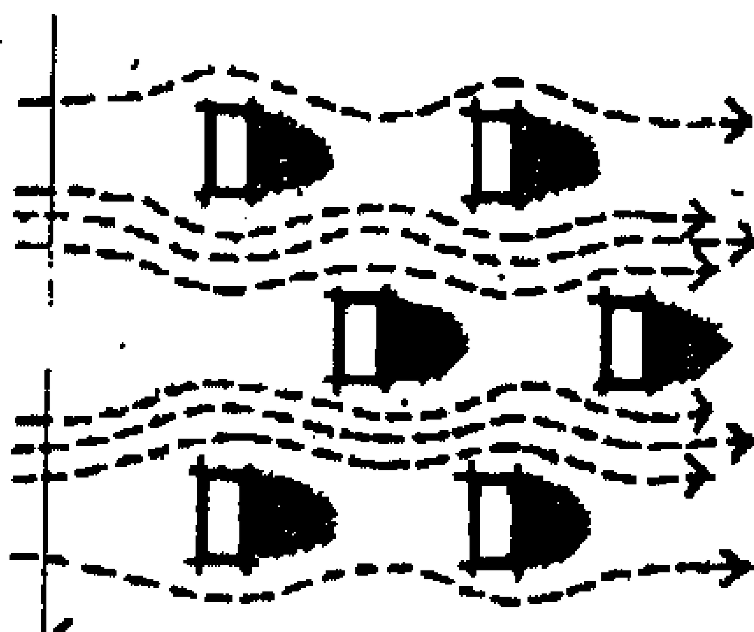


(٧٢) أهمية النبات في المدن الصحراوية لزيادة الرطوبة

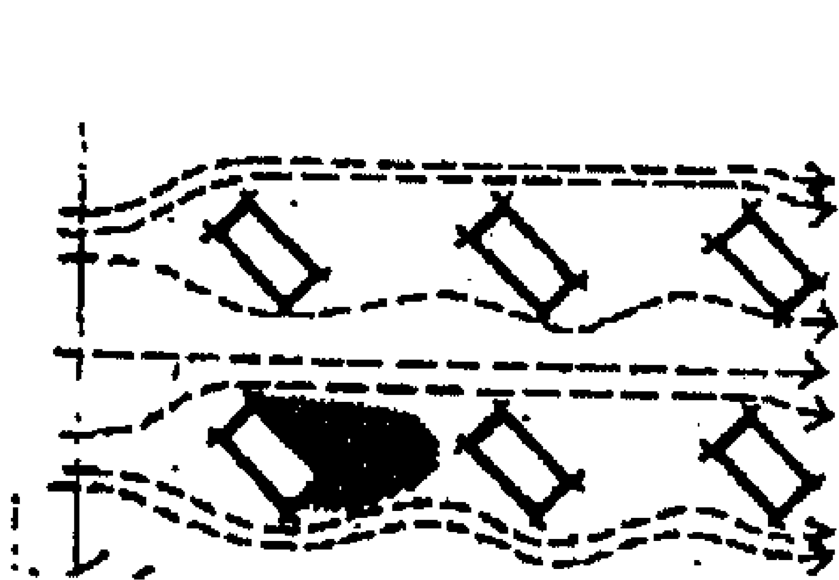
-زيادة حركة الهواء داخل الكتلة العمرانية للتقليل من زيادة الرطوبة في الجو ،وذلك في المناطق المجاورة للبحر (الساحلية) من خلال المسطحات الخضراء المظللة التي تعمل على تحريك الهواء داخل الكتلة العمرانية نظرا لفرق الضغوط لاختلاف درجات الحرارة مابين الفراغات المظللة والفراغات المشمسة .



(٧٣) أهمية النباتات في التشكيل العمراني للمدن الساحلية



توجيه صحيح



توجيه صحيح جدا

٧٤) توجيه البنايات السكنية في المدن الساحلية لتشكيل حركة الهواء [1]

[1] – المرجع السابق .

اثر المناخ علي العمارة التاريخية (المصرية القديمة – الإسلامية) :

وسوف نتعرض خلال هذه النقاط إلى العمارة التاريخية لمصر وكيفية توافقها مع البيئة المناخية للاستفادة منها في الحلول التصميمية ذات الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي .

العمارة المصرية القديمة :

ويتضح تأثير المناخ علي العمارة المصرية القديمة بالآتي :

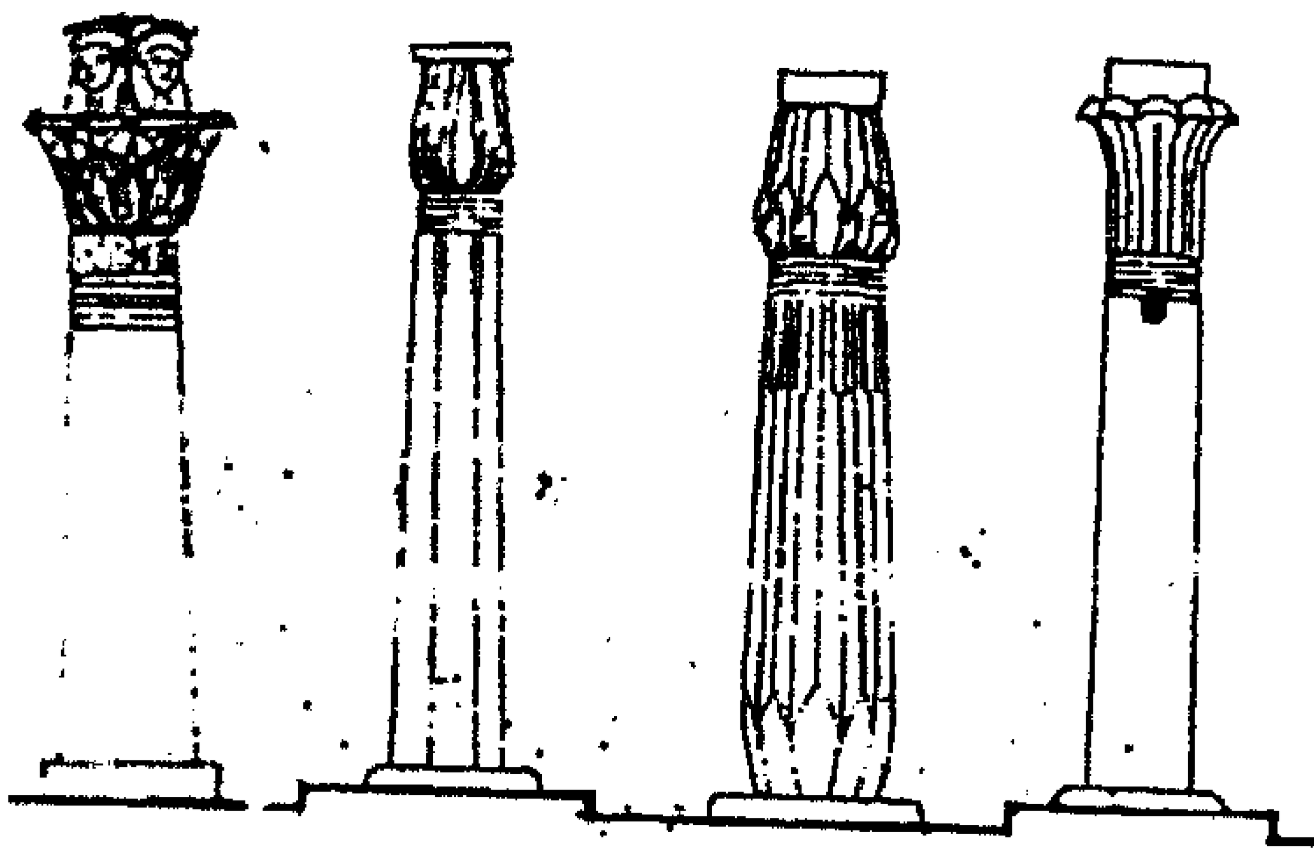
-كانت الأفنية عنصرا هاما في العمارة المصرية القديمة .

-كانت سطوح المباني مستوية وكانت تزود بمزاريب لتصريف المياه كما في معبد دندرة .

-كانت الأعمدة في واجهات المباني أو حول الأفنية الداخلية عنصرا هاما لتوفير الظل ،وذلك لاتقاء حرارة الشمس وضوئها القوي .



(٧٥) إحدى الحدائق الفرعونية



(٧٦) نخيلي   بردي مفتوح   بردي مقفول   لوتس

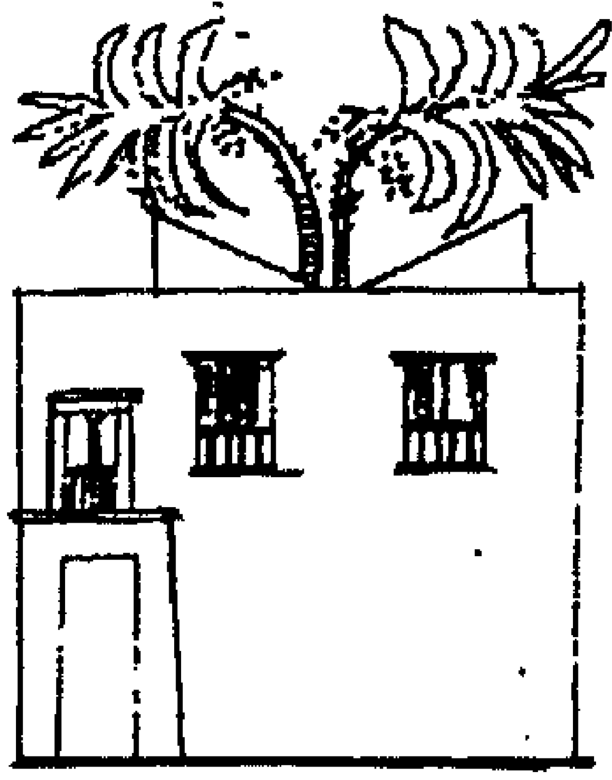
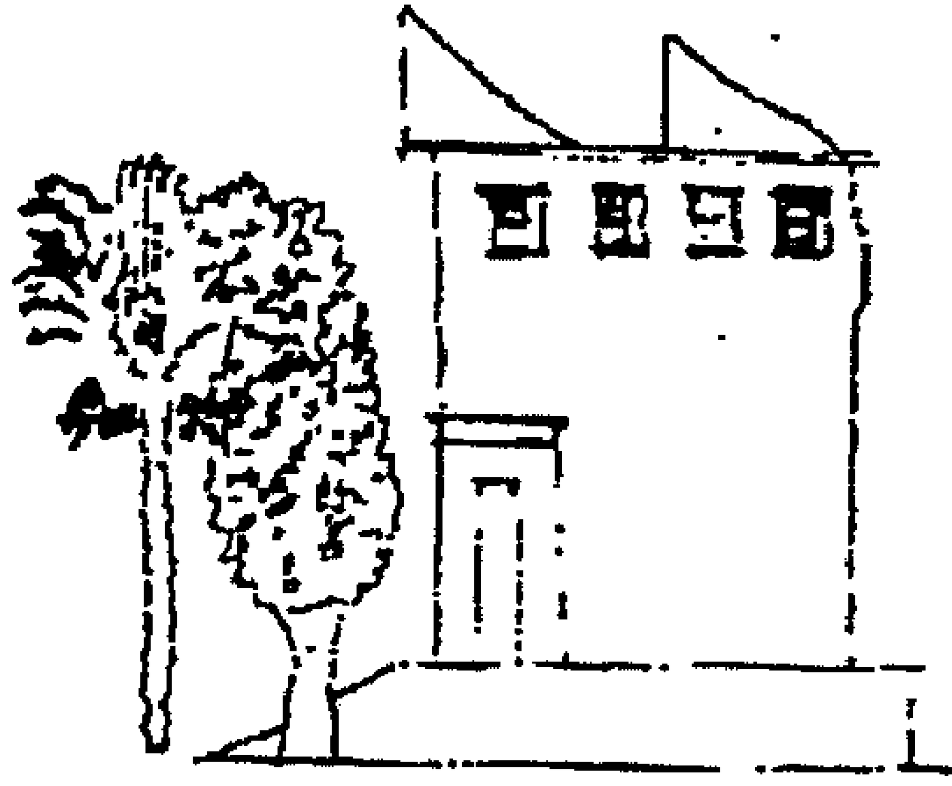
-كانت النوافذ في المعابد فتحات صغيرة في اعلي الجدران أو في السقوف ،حيث تتميز تصميماتها بفتحات هرمية ناقصة قاعدتها الصغيرة ناحية الخارج وقاعدتها الكبيرة للداخل فتوجه الضوء حسب تكوين ووظيفة الفراغ .

-النقوش غائرة في السطوح الخارجية المعرضة لضوء الشمس ،مما يقيها العطب ويسمح للأضواء والظلال أن تتلاعب عليها للتخفيف من حدة الضوء الشديد وإضفاء جمالا علي الجدران .

-كان نسيم الشمال العليل يلطف من حرارة الجو في الصيف ، لذلك كانت الأعمدة وواجهات البيوت وحدائق السطح تستقبل عادة الشمال . كما كانت تنشا في الأسقف ملاقف تتلقى الهواء البارد .

-ونظرا لحرارة المناخ صيفا كانت تعد أحواض المياه لتلطيف درجة الحرارة كما في حوض السباحة الموجود بمعبد دندرة ،وأحواض المياه في معبد تل العمارنة ومعبد الكرنك بالأقصر .[1]

[1] -د/ محمد أنور شكري ،(العمارة في مصر القديمة)، ص: ١٤٨،١٤٩،١٥٠.

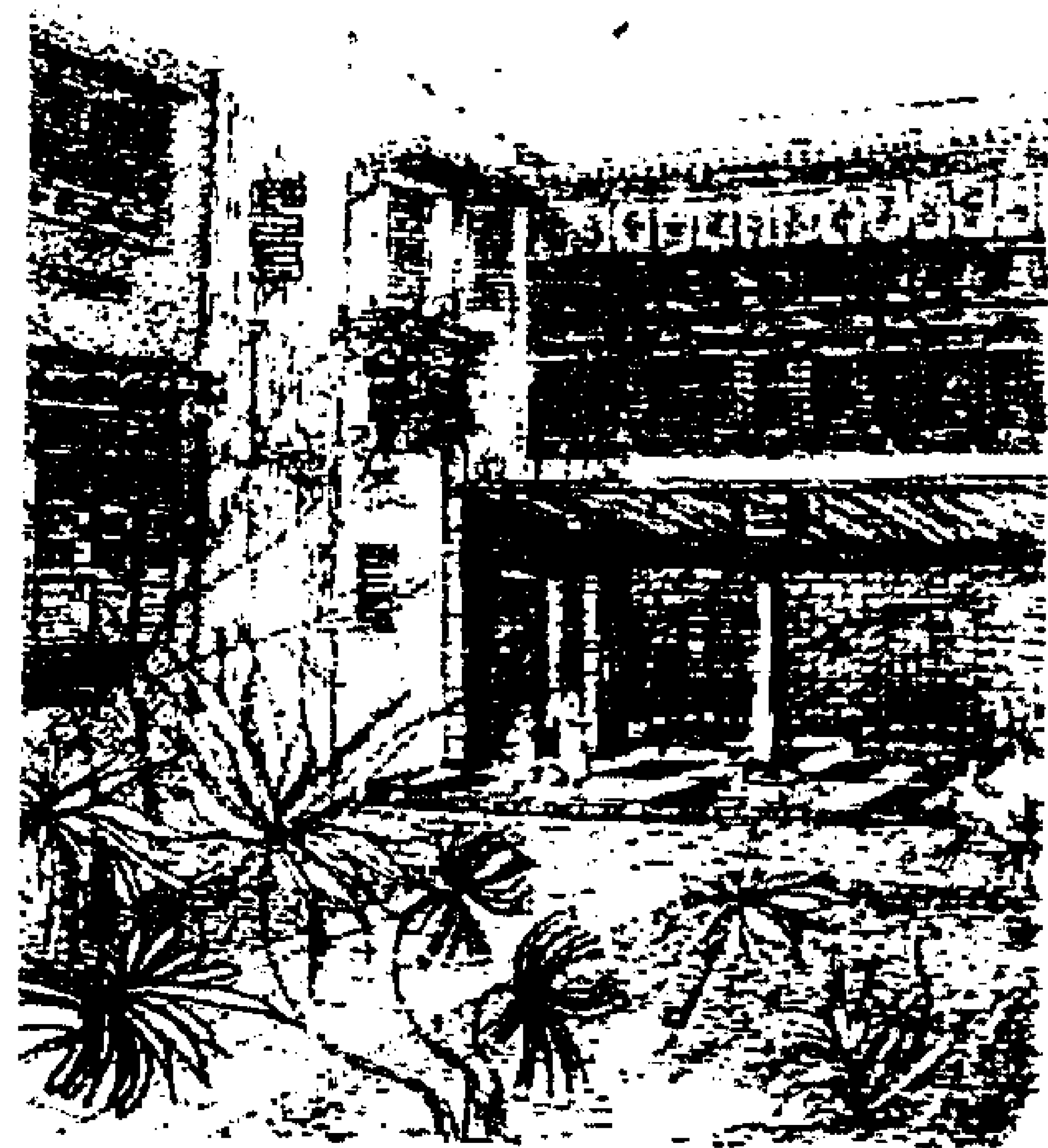
(٧٧) أشكال توضح مقعد السطح وملاقف الهواء في المنازل الفرعونية

العمارة الإسلامية :

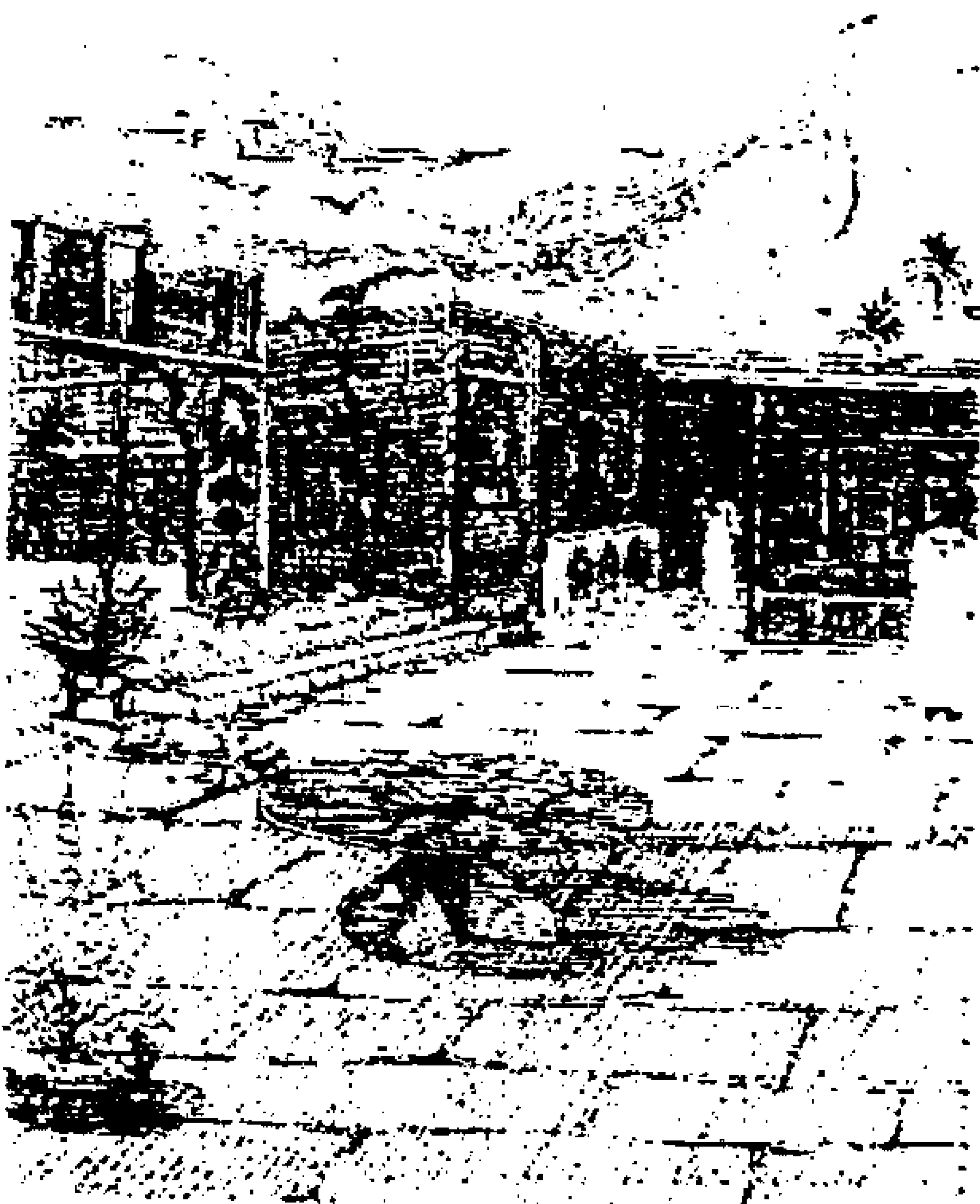
تعددت العمائر الإسلامية في مصر وخاصة الإقليم الصحراوي ،واتجهت إلى التقليل من تأثير أشعة الشمس المباشرة علي التصميم المعماري من خلال الحلول المعمارية الآتية :

-التقليل من الفتحات الخارجية وصغر حجمها للحد من الانبهار لقوة سطوع الشمس ،ولتحقيق إضاءة سليمة للفراغات الداخلية .والاستفادة من الضوء كعنصر إضاءة وكعنصر تشكيل معماري ، من خلال معالجة الفتحات بطرق مختلفة مثل الخشب المخروط (المشربيات) .[١]

-تصميم الفتحات الكبيرة لتطل علي الفناء الداخلي لما به من ظلال وتوزيع الإضاءة بصورة جيدة لوجود النباتات بحديقة المترل .



٧٨) الحديقة الداخلية لمترل الشيخ عبد الوهاب الطبلاوي بالدرب الأصفر بالجمالية



٧٩)حديقة السطح لمترل الكريدلية-بجي طولون

[١] -م/ حسن قطري محمد نزهت ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر)رسالة ماجستير في العمارة-فنون جميلة .

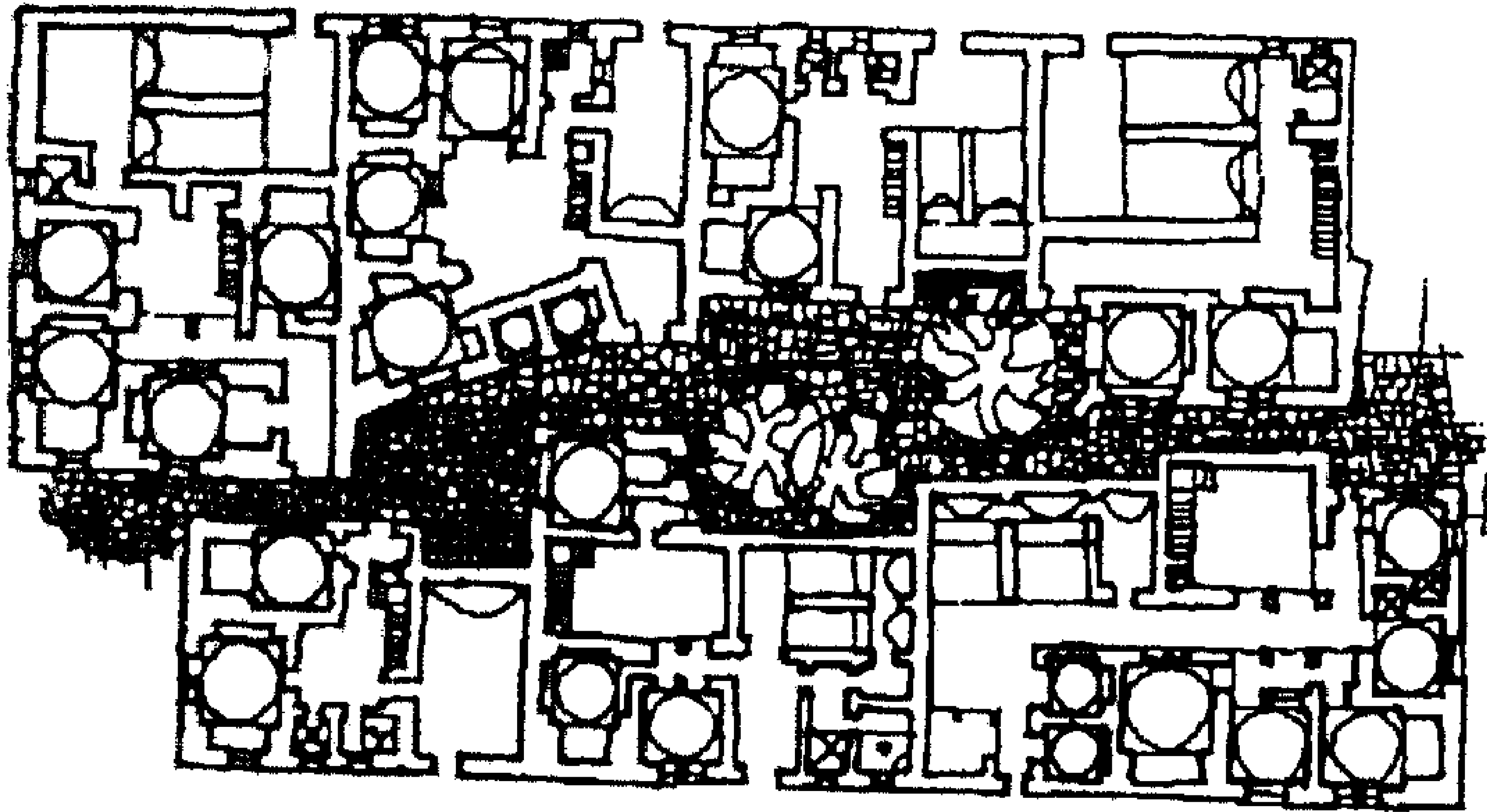
-استخدام المزاول الإسلامية (وهي قريبة الشبه جدا من الرسوم البيانية الحديثة) لدراسة حركة الشمس ودراسة زواياها الراسية والأفقية .

-حساسية المعماري في توزيع الإضاءة للمسطحات الداخلية المعمارية تشعر الإنسان بالراحة للعين والنفس .

-التنوع في استخدام النوافذ ،حيث استخدمت النوافذ الشفافة والنصف شفافة والمعتمة تماما (زجاج-خشب خرط-دلف خشب منزلقة) في المناطق التي تسطع عليها الشمس ،بينما المناطق التي لا تسطع عليها الشمس اكتفي بعمل نوافذ شفافة ونصف شفافة (زجاج-خشب مخروط) .

اثر المناخ علي عمارة حسن فتحي :

-اعتمد تخطيط حسن فتحي للمدينة علي مجموعات من المساكن حول فناء يتوسطها يكون بمثابة ميدان مقفول مشترك يتصل بالخارج عن طريق ممرات ضيقة تسمح بمرور الهواء البارد ليحل محل الهواء الساخن وبالتالي يساعد علي تحسين المناخ الحار الجاف للمنطقة السكنية .

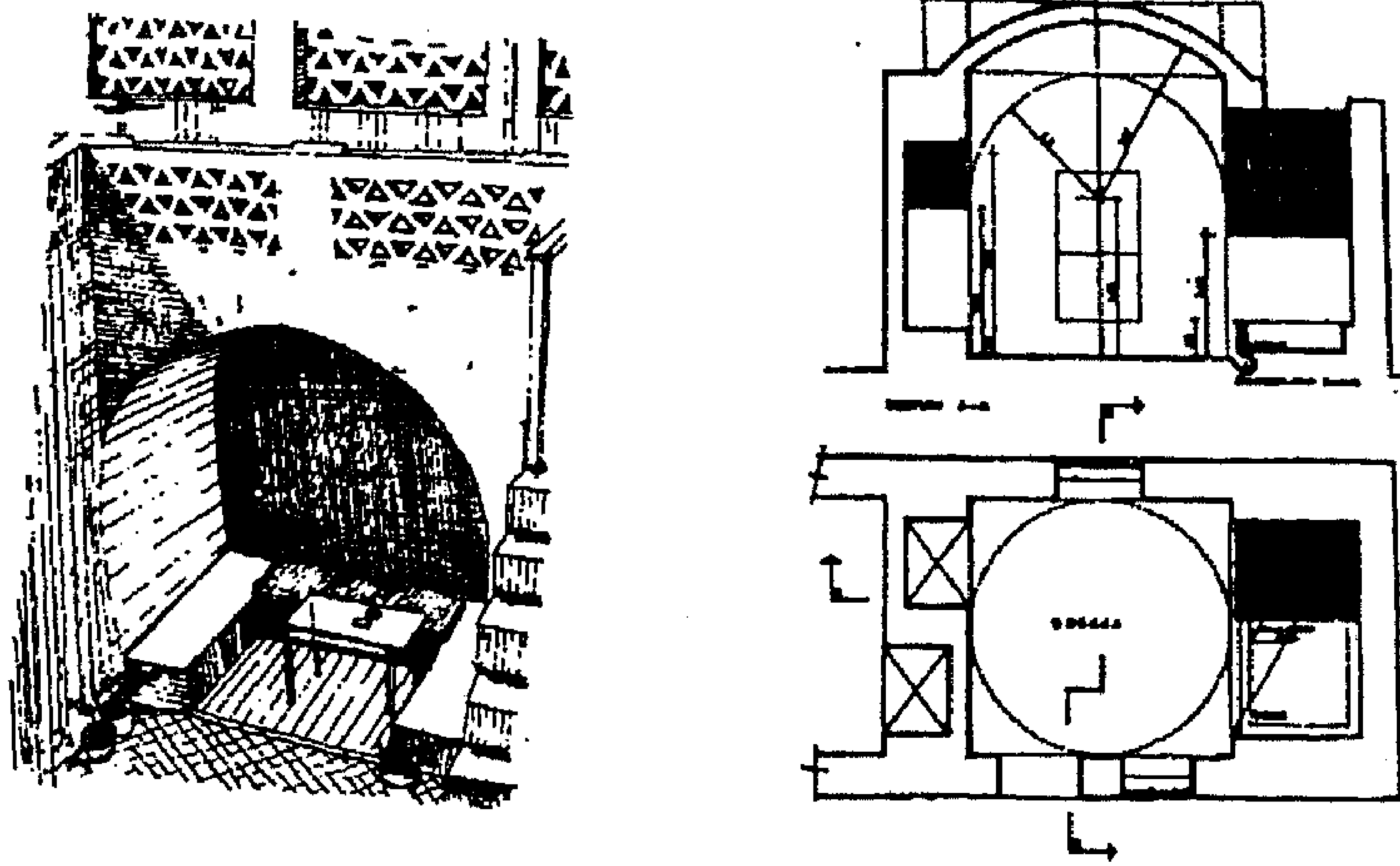


(٨٠) تخطيط حسن فتحي لمساكن القرنة الجديدة

-كان تفكير حسن فتحي في تصميم القبو لأسقف بنايات المنطقة الحارة الجافة مناسبا تماما ،لندرة المطر وعمل تلطيف مناسب لدرجة الحرارة الداخلية نتيجة لارتفاع السقف المائل ووجود الفتحات العلوية به.

-راعي حسن فتحي في تصميماته المعمارية البيئة الخارجية ،وحاول أن يربط بين التصميم المعماري الإنشائي والتصميم المعماري الداخلي والأثاث وذلك بالتفكير في الأثاث الثابت وتوظيفه أثناء الإنشاء المعماري النابع من البيئة الخارجية وبالتالي اصبح المنشأ تكوين واحد كل عناصره تخدم التصميم المعماري للمنشاة .[1]

[1] -م/حسن قطري محمد نزهت ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر)رسالة ماجستير في العمارة-فنون جميلة .



(٨١) تفاصيل غرف النوم بمساكن قرية القرنة الجديدة (٨٢) الأثاث الثابت في أحد بيوت القرنة الجديدة

استنتاج أهم ما يجب تحقيقه عند تصميم الإنشاء المعماري العضوي في المناخ الحار الجاف:

–من الدراسات المناخية السابقة والنماذج المعمارية التاريخية في البيئة المصرية ،يمكن استنتاج النقاط التالية :

–أهمية استخدام المسطحات الخضراء كعنصر فعال في تقليل الإشعاع الحراري الممتص والمنعكس والإحساس بالراحة .

–الاستعانة بالعناصر الطبيعية ومواد البناء التي من شأنها تقليل الحرارة المكتسبة .

–تقليل المسطحات المعرضة للإشعاع الشمسي المباشر وزيادة المناطق المظللة بقدر الإمكان واستخدام التوجيه السليم للكتلة المعمارية في الرياح المرغوبة ،وذلك بوضع المحور الكبير للمبنى بزاوية ارتفاع معينة مع وجود ميل أو انحراف إلى هذه الناحية أو تلك يصل إلى ١٥° مئوية . أي توجيه وجهات المبنى الأمامية نحو الشمال أو الجنوب .

–مراعاة تصميم التشكيل العمراني لما يسمح بالتحكم في حركة الهواء سوءا كانت مرغوبة أو غير مرغوبة للتقليل من الإحساس بالإجهاد الحراري .

–مراعاة تحقيق مناخ محلي مناسب في نطاق مجال الإحساس بالراحة .

–الاهتمام بالفراغات الخارجية المحيطة بالوحدات المعمارية والتي تتكامل مع التصميم الداخلي للوحدات للحصول على التشكيل العمراني الذي يحي فيه الإنسان ،والتي تشكل في مجموعها شبكة من الفراغات داخل الكتلة العمرانية للمدينة .[١]

[١] –م/رماح إبراهيم محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة)رسالة ماجستير–هندسة القاهرة

-تصميم الفراغات الفاصلة الصغرى علي امتداد واجهات المباني والتي تؤدي إلى الحصول علي أقصى تظليل متبادل .

-محاولة استخدام الواقيات الشمسية الثابتة أو المتحركة المصنوعة من القماش لتغطية أسقف الممرات وذلك للوقاية من أشعة الشمس والمطر .

-تفريق المباني أو تقليل كثافة البناء ،وذلك لان الأقسام الواسعة المضاءة جيدا بأشعة الشمس والمتناوبة مع الأقسام الضيقة غير المضاءة تخلق اختلافا في الضغط يؤدي إلى نشوء تيارات هوائية في فترة سكون الرياح في المناطق الاستوائية .

-التحكم في حجم الفتحات الجنوبية حيث تكون اقل مساحة عنها في الشمال .[1]

[1] -م/رماح إبراهيم محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة)رسالة ماجستير في العمارة-هندسة .

-النبات وأثره على العمارة العضوية

النبات له تأثير كبير علي تصميم العمارة العضوية في موقع ما ،ولذلك يجب أن ندرس ظروف الموقع واحتياجاته المختلفة واتجاهاته الأصلية ثم نحدد تصميم البناء والحديقة المحيطة .وتتمتع النباتات بالقدرة على الملائمة البيئية حيث تتعدد أنواعها وأشكالها تبعا للبيئة المحيطة بها ،كما تتميز بفوائد كثيرة يمكن الاستفادة منها في التصميم المعماري العضوي ،ونذكر منها :

فوائد الأشجار :

١-مصدات للرياح : تزرع الأشجار المرتفعة حول المبني والحديقة لغرض :

-صد الرياح وتنقية الهواء من الأتربة .

-حجب المناظر الغير مرغوبة المجاورة للمبني كالمخازن والحظائر .

-ستارة لحجب الرؤية من الخارج .

-تحديد محيط الموقع بالأشجار الثابتة العالية وتحديد الأقسام الداخلية للحدائق .

٢-الظل : تزرع الأشجار المستديمة الخضرة-الخيمية-والأفقية التفريغ لغرض :

-توفير الظل علي الطرق والمداخل وفوق المجالس الثابتة بالحدائق .

-كمظلات ثابتة لمواقع تربية الطيور والدواجن ومواقف السيارات .

-كسر حدة الحرارة وتقليل البخر أو فقد الرطوبة .

٣-الضوء والشمس : تزرع الأشجار المتساقطة الأوراق بالحدائق لغرض :

-الوقاية من أشعة الشمس والاستفادة منها في الأوقات المناسبة .

-زراعة أشجار الظل وتوزيعها يتفق مع حركة الشمس بالنسبة للموقع علي اختلاف فصول السنة .

-توفير الضوء والرؤية لمواقع الواجهة ولمداخل المباني .

-لتوفير الشمس لأحواض الزهور والمسطحات الخضراء .

-التدفئة للمجالس الشتوية للتمتع بالجلوس في الحدائق في فصل الشتاء .

-التهوية بين الأشجار بزراعة أشجار متساقطة بين المستديمة الخضرة .

٤-التجميل المظهري : حيث للأشجار أوراق زخرفية تختلف أشكالها وأحجامها وألوانها .كما يوجد أنواع من الأشجار تزهر في أحد الفصول بألوان متعددة حسب نوعيتها .[1]

---

[1] -د/محمد حماد ،م/محمد فتحي (التشجير المعماري) ١٩٧١م-ص ١٧١ : ١٨٠

الأسوار والاسيجة النباتية :

الأسوار ضرورية لإحاطة المبني أو الحديقة لصيانتها وحفظها ،وتقام من المباني العادية أو السلكية أو الخشبية كما يكن إقامتها من النباتات التي تزرع في صف منتظم في مكان إقامة السور للمبني وتسمي بالسياج لاكتساب المنظر الأخضر الجميل .

السياج : هي سيقان شجيرات تقص علي هيئة الحائط لتأخذ الشكل المنتظم حول الحديقة من الخارج أو بين أقسام الحديقة الداخلية ،ولبعض نباتاتها أوراق وأزهار ملونة - أشواك - ثمار -ورائحة عطرية للأوراق والأزهار .

فوائد الاسيجة النباتية : -التجميل حول المبني أو الحديقة بالخضرة والأزهار .

-تحديد ارض الحديقة من الخارج كما تزرع داخل الحديقة لتحديد أقسامها .

-منع دخول الغير أو الحيوانات التي تتلف الحديقة .

-تحجب النظر عما بداخل الحديقة كستارة خضراء أو ملونة .

-تكوين ظهر خلفي اخضر للأحواض والممرات والدوائر المزروعة بالأزهار .

المسطحات الخضراء :

هي مساحات من الأرض يكتسي سطحها بخضرة أوراق وسيقان نباتات الحشائش النجيلية فتكسو سطح الأرض كالبساط الأخضر .

وفوائد المسطحات الخضراء هي : -تلطيف الجو ومنع آثار الأتربة .

-تثبيت الميول والمنحدرات .

-تحسين منظر المباني والنباتات والأزهار .

-تهدئة الأعصاب وراحة النفس بلونها الأخضر .[1]

-تكسو سطح الأرض بخضرتها الدائمة .

-تحدد الطرق والأقسام وأحواض الزهور .

مسايرة تخطيط الحدائق للعمارة الحديثة :

بدا الاتجاه إلى ترك اسفل المباني خاليا واستغلال الفراغ تحتها لعمل حديقة تضم ساحة للجلوس بجانب مدخل البناء وفراغ الجراج .وكان للمعماري 'لوكوربوزيه' الفضل في إدخال هذا الحل ،وهذا الاتجاه قد غير كثيرا من نظريات التخطيط الحديث للمدن نفسها ،فانتقلت من التجميع الأفقي إلى جميع أنواع التجميع فمنه المستمر الراسي الارتفاع أو المتداخل أو المتدرج .

---

[1] -د/محمد حماد ،م/محمد فتحي (التشجير المعماري) ١٩٧١م-ص ١٧١ : ١٨٠

–ثم اتجه التفكير إلى إنشاء حدائق السطح ،ولقد كان لعمارة اليابان الحديثة الأولوية في إنشاء حدائق السطح وسميت بالحدائق اليابانية المعلقة .

كما يرجع استخدام حدائق الأسطح للعمارة المصرية القديمة ،حيث كانوا أول من استخدم الأسطح كحديقة علوية ،ثم تبعتهم العمارة الإسلامية .

ومميزات حديقة السطح هي : –بعدها عن الحشرات الأرضية .

–نقاء هوائها .

–بعدها عن الضوضاء .

–إشراقها من السطح العلوي علي المناظر الطبيعية المحيطة .

وللحدائق المعلقة أهمية خاصة في كثير من البلاد الحارة ذات الجو الشديد الجفاف ،فهي تعتبر جزءا مكملا للمعيشة الداخلية ،حيث من عادة بعض الناس النوم في الحدائق المكشوفة وفوق الأسطح في الهواء الطلق خلال اشهر الصيف في البلاد الحارة [1]

ومن الأمثلة العالمية لإدماج حديقة السطح كاستمرار للحديقة ،هو أحد أعمال المعماري العضوي 'هاندرت فاسر Hundert Wasser' حين قام بتصميم أسطح الأبنية المستلهمة من شكل الأمواج لأحد القرى السياحية مما أوجد استمرارية للمساحات الخضراء ،وشكل غطاء من النبات للبنايات المعمارية الذي عمل علي عزل الحرارة عن البناية وإدماج البناء في الطبيعية حوله .

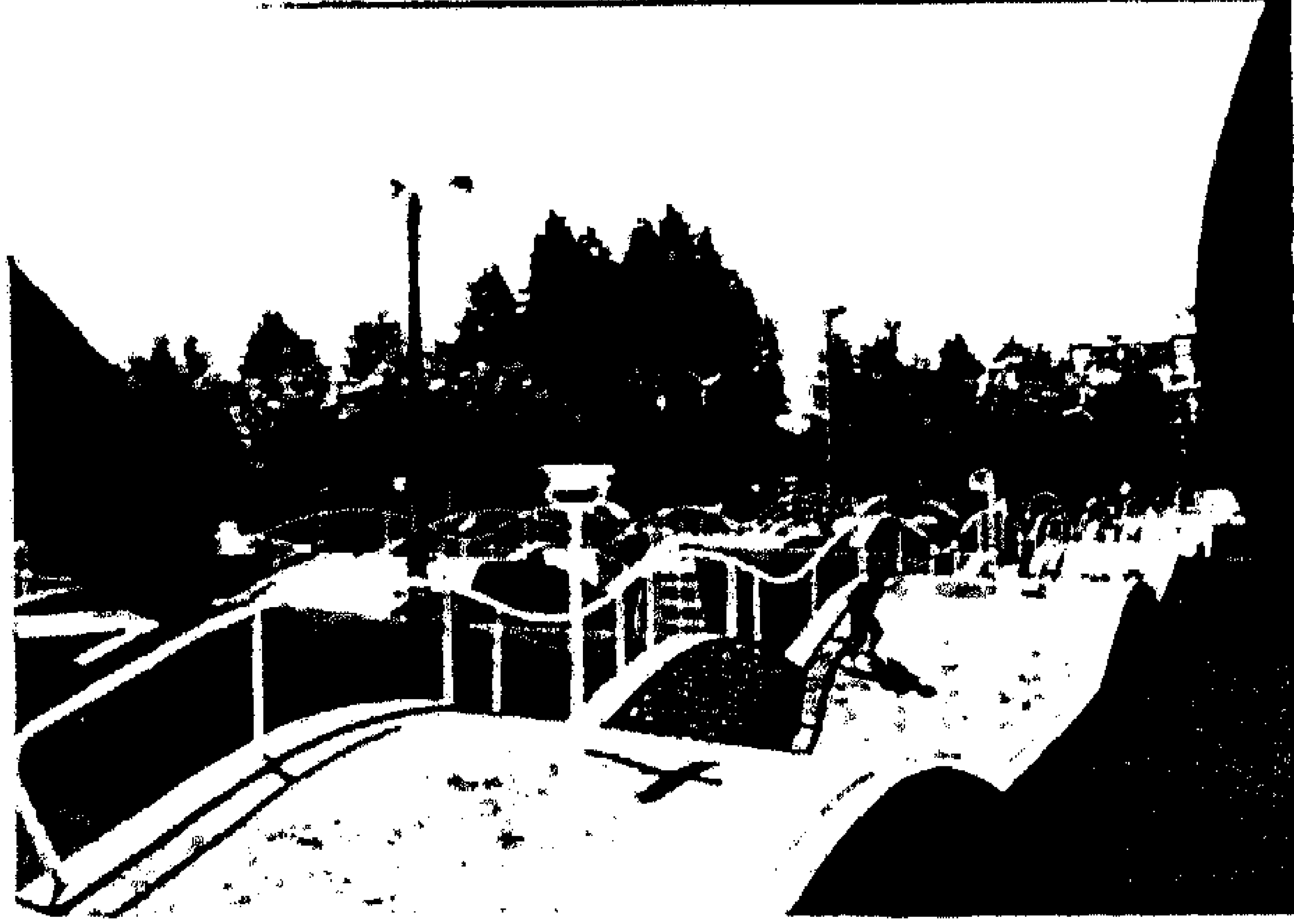


٢٥١–قرية سياحية بمدينة Heiligenkreuz بالنمسا–١٩٩٥م

–كما يوجد عمل معماري عضوي آخر للمعماري "برنرد تشومي Bernard Tschumi" قام فيه بتصميم حديقة للأطفال ملحقة بحديقة لافيليت La Villette بمدينة باريس بفرنسا ،استلهمت نفس

[1] – د/ عرفان سامي ،(لوكوربوزيه)

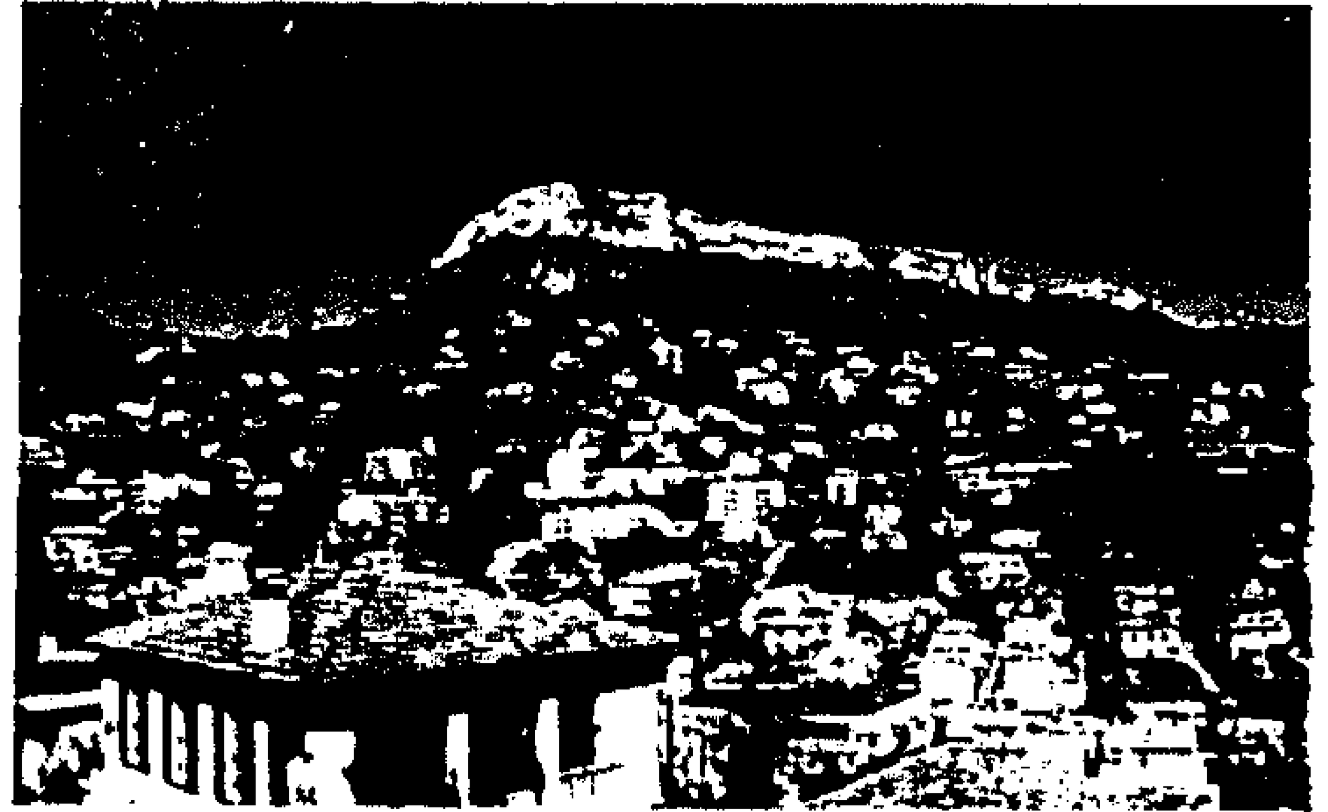
الفكرة ولكن بأسلوب آخر استطاع المعماري من خلاله دمج الألعاب الممتعة للطفل بالطبيعة المحيطة بأسلوب شيق يتميز بكتل معمارية مستمرة ومترابطة .



٢٥٢–حديقة الأطفال الملحقة بحديقة لافيليت La Villette

–كما تمتاز الحديقة المدرجة بتعرضها للضوء والهواء مما يساعد النباتات على النمو والتفرع ويمهد لضوء الشمس الوصول لاماكن النباتات–الأزهار–والمسطحات الخضراء .

–ونظرا للاعتراض الوحيد علي الحدائق المدرجة علي إنها تطل علي الغير ،فنفذت كثيرا من المحاولات الناجحة لحجب الرؤية بواسطة المظلات الخرسانية أو المظلات المتحركة أو زراعة النباتات المستديمة الخضرة كستار اخضر .وبهذا نستطيع السيطرة علي أشعة الشمس الساقطة وهذا الأسلوب استلهم من شكل تدرج الجبال والتلال ،ويتضح في أحد القرى السياحية بمنطقة Cote d'Azur بفرنسا –قرية مارينا بمدينة Vence ،حيث يلاحظ نجاح التصميم في تهيئة حديقة مكشوفة لكل طابق من الطوابق الراسية لعمارة القرية .





٢٥٣–منظر طبيعي لأشكال الجبال بمنطقة Cote d'Azure ٢٥٤–الشكل المعماري لقرية مارينا بمنطقة Cote d'Azure–

تأثير النبات علي الشكل والتصميم المعماري في مصر القديمة :

-يتميز الطراز المصري القديم بتأثره بطبيعة الأراضي المصرية المنبسطة ،وكان لكل حديقة فرعونية بحيرة أو عدة بحيرات صناعية لتربية نباتات اللوتس والبردي المقدسة ،والتي كانت تمثل رمز الوجه البحري أو الوجه القبلي .وكانت البحيرات الصناعية المصرية تبني بأشكال مربعة أو مستطيلة أو متعامدة ونادرا ما كانت مستديرة .

-بدأت المباني في العهود القديمة بالمواد النباتية فقط وزخرفة تيجان الأعمدة بأشكال النباتات . ثم بعد ذلك ادخل عليها استعمال طمي النيل فأخذت شكلا خاصا .وانتقل المصري إلى صناعة الأحجار والبناء بها مقلدا الأشكال النباتية المورقة كزعف النخيل بنفس صورها علي الحجر ،ونشا من ذلك الطراز المعماري .

ومن هنا نري أن مصر منشأ الأعمدة ذات القنوات التي أخذت من شكل حزمة نباتية بأعلاها كتلة مربعة لتوزيع الحمل وهي الأصل في الطراز الدوري الذي نشا إلى جواره الأعمدة النخيلية وأعمدة البردي والأعمدة المركبة . [1]

تأثير النبات علي الشكل والتصميم المعماري في العمارة الإسلامية في مصر :

-يتميز الطراز الإسلامي بزراعة الحدائق الداخلية بصحن المترل وحجب النوافذ بستائر من المشغولات الخشبية (المشربيات) ،كما ازدانت الواجهات بالنقوش الهندسية المعمارية والزخرفة بوحدات من أوراق النبات كزعف النخيل وأوراق العنب والتين .

-كانت أقسام الحديقة الداخلية متناظرة الوحدات سوءا كانت مربعة أو مستطيلة علي طرق متعامدة وعليها تكعيبات العنب والمتسلقات الزهرية ويكسو أرضها البلاط الملون العريض .وعلي جانبي الطرق بنيت القنوات ومساقي المياه من القيشاني الزخرفي أو الفسيفساء أو بالحجارة المنحوتة .

-المسلمون هم أول من استغل الفسيفساء الملونة في تكسية قاع وجوانب البحيرات الصناعية والقنوات المائية .

-زودت الحدائق بالأكشاك الخشبية المشغولة أحشاها بالزخارف الهندسية (كالجو اسق الأرابسك) وكذلك الأكشاك (المظلات) المبنية بالطوب الأحمر ومحلاة بزخارف لنوافذها بالجبس الملون كما في حديقة السحيمي بالدرب الأحمر .

-أنشأت المجالس المكشوفة الخشبية أو الحجرية يعلوها التكعيبات المدلاة منها الفوانيس . [2]

-اهتم المسلمون باستغلال مصادر المياه وإدخالها للحدائق بقنوات مبنية أو أنابيب علوية تتساقط منها

---

١ - - F.Petrie , Tell El Amarna , PP 13-14 PL .11-IV.

٢ - - Al Kahera Al-Fatimia , Arenwal Program for Historical City.

المياه كالشلالات .كما كانت النافورات من مكملات البحيرات الصناعية .

-كانت الطبيعة هي خير معين لاستنباط وابتكار الزخارف الإسلامية في زخرفة القباب والنوافذ الجصية وكذلك النوافذ المصنوعة من خشب الخرط والأعمدة والكوابيل .

-استغل المعماري اختلاف مناسب الأسطح وجعل منها مستويات متناسبة ومتناسقة مع الحفاظ على الوحدة التي تحقق الارتباط بينها جمعيا . ويتضح ذلك في حديقة السطح لمترل الكريدلية .

أمثلة لنسبة الفرد من المساحات الخضراء في المدن الجديدة :

يلاحظ قلة نصيب الفرد من المسطحات الخضراء حيث يصل إلى :٧٥,م؟ في مدينة السادات بينما نجده ١,٢م؟في مدينة السادس من أكتوبر في حين يصل الي٢٤ م؟ في مدينة العاشر من رمضان . وبذلك لم يصل نصيب الفرد إلى الحد الذي يتيح إليه التمتع بالطبيعية والاستفادة من نباتاقما .

....

– الخامات الطبيعية المحلية :

تلعب مواد الإنشاء المحلية دورا كبيرا في تحديد الهوية المعمارية وأسلوب الإنشاء المستخدم من مكان إلى آخر ،ويختلف الطابع المعماري والشخصية المحلية للعمارة التقليدية من بلد لآخر بسبب تباين الظروف المناخية السائدة ،ولاختلاف كل من العادات والتقاليد والقيم الجمالية والتاريخية للمجتمع .

الخامات المحلية ومميزات استخدامها :

–قلة تكلفة الإنشاء مقارنة بتكلفة الإنشاء المستخدم فيها مواد البناء التقليدية .

–إمكانية هذه المواد في توفير العزل الحراري الملائم للبيئة المحلية .

أنواع الخامات المحلية التي يمكن استخدامها في العمارة العضوية والتصميم الداخلي :

- الحجر Stone

–يعتبر كمادة إنشائية من اقدم المواد التي استخدمت ،حيث تقسم الأحجار إلى مجموعتين :

- الأولى تعرف بالمجموعة الأولية وتشمل : للأحجار البركانية الصلبة كالجرانيت والبازلت وحجر الصوان والحجر الساقي .
- المجموعة الثانية تعرف بالمجموعة الرسوبية .

والحجار البركانية تتحمل احتهادات الضغط في أي اتجاه ،بينما تتحمل الأحجار الرسوبية الضغط في الاتجاه العمودي على طبقات التكوين البنائي .

–كما يلاحظ اختلاف أسلوب الإنشاء لتباين نوعية الأحجار المستخدمة من الطبيعة ،فنجد مثلا حول حوض نهر النيل انتشر أسلوب البناء بالأحجار الصلبة الذي سمي بنظام العتب Lintel Design System حيث كانت تغطى الفتحة بحجر واحد .كذلك نرى أن جميع

المنشات في العمارة المصرية القديمة استخدمت فيها نوعيات من الأحجار تبنى بدون مونه إلى الحد الذي يجعل من الصعب إدخال راس دبوس بين حجرين ،وهذا الأسلوب يستخدم لمقاومة الزلازل

–ومن أهم مميزات الحجر هو قدرته على تقليل شدة الحرارة خاصة في المنطقة التي يسودها المناخ الحار الرطب ،وقد استخدمه المعماري حسن فتحي في بناياته المعمارية في تلك المناطق مستفيدا من خصائصه الطبيعية .

–في حين استلهم أسلوب الإنشاء من الطبيعة في البناء بالأحجار ،وذلك يتضح في ترتيب الأحجار المشابه لنسق الترتيب البنائي لظهر السلحفاة والتمساح ،حيث يتم توزيع اجهادات الضغط والقص [1]

---

[1] –د.م / حسن محمد حسن ،(مواد الإنشاء المحلية والعمارة البيئية) ندوة كلية الفنون الجميلة عن عمارة حسن فتحي .

في اكثر من اتجاه ،ويتضح هذا في تصميم سور انكا في كوسكو -الذي يظهر براعة سكان وأهالي بيرو في استخدام الأحجار .







٢٥٤-منزل فؤاد رياض بالجيزة -مصر ١٩٦٧م (٨٣)سور كوزكو في بيرو

استخدام حسن فتحي الأحجار في البناء لخصائصه الطبيعية استلهام شكل البناء بالأحجار من شكل ظهر السلحفاة

-يتضح من الصور السابقة إمكانية استخدام الخامة المحلية المناسبة للبيئة المناخية بأسلوب وشكل جديد مستلهم من الأشكال الطبيعية المميزة لتلك البيئة .

-الطين (الطفلة) Clay

يعتبر الطين من الخامات المحلية التي استخدمت في جميع حضارات العالم القديم ،واستخدمها حسن فتحي مؤخرا في العمارة البيئية لما يتمتع به من خصائص تميز عمارته بالآتي :

- قدرة هذه النوعية من المباني على خلق فراغات يتوفر بها العزل الحراري الملائم لجو المناطق الصحراوية.
- تعتبر رخيصة التكاليف مقارنة بطرق الإنشاء التقليدية .
- تعد امتدادا طبيعيا ونتاجا صادقا لظروف البيئة المحلية ولتراثها الحضاري .

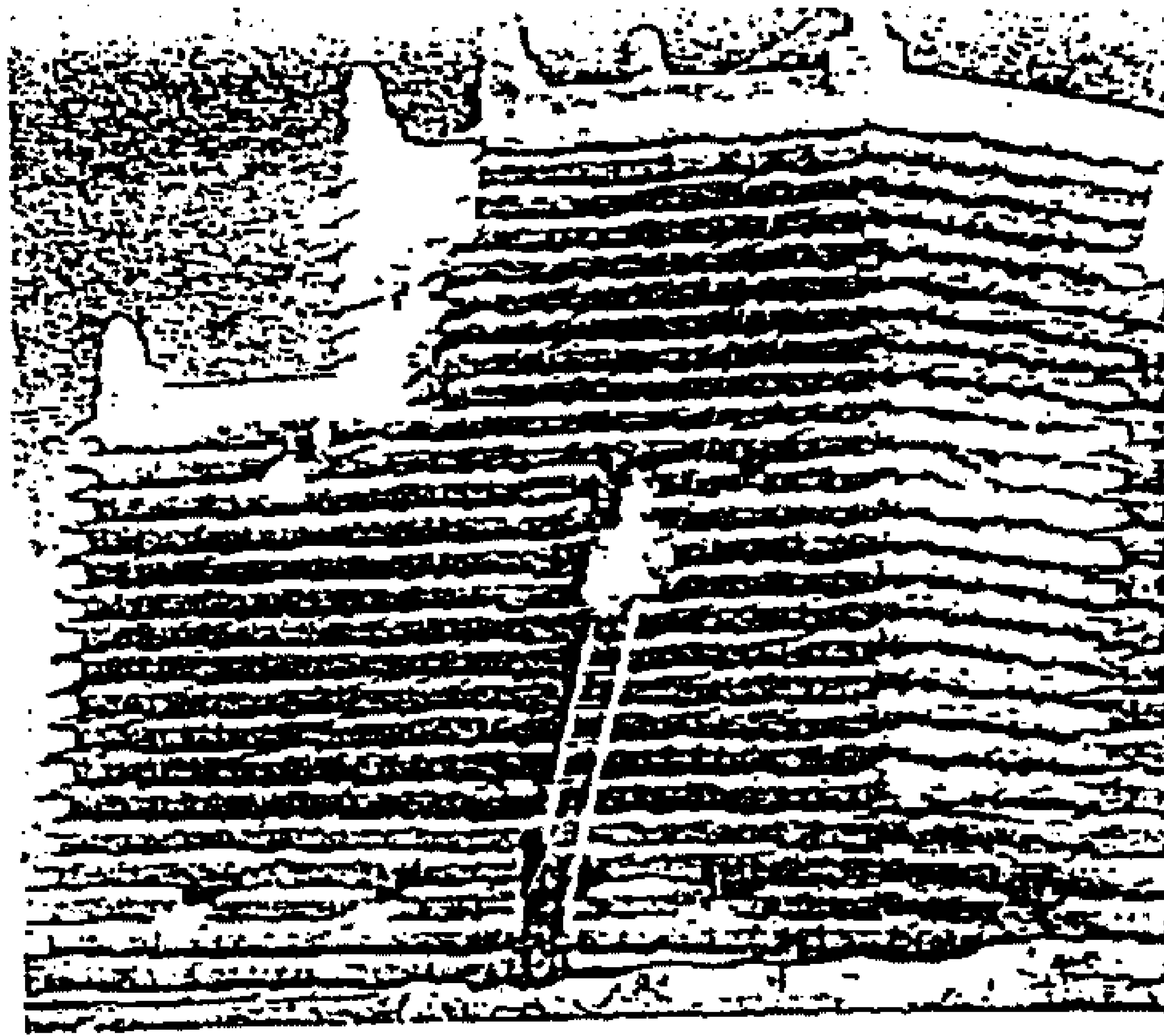
وللطين شكلين للاستخدام أحدهما يستخدم فيه كلياسة والآخر يستخدم فيه كقوالب بعد صبها وتجفيفها بواسطة الشمس أو بعد حرقها داخل أفران .كما أمكن استخدام الطين مع الحجر ،وذلك في عمارة الإقليم الجنوبي الغربي من المملكة العربية السعودية حيث استنبط طراز فريد من المباني تتميز بوجود مداميك من الحجر بارزة على مسافات منتظمة في صورة أحزمة كاملة تدور حول المبنى[1] ووظيفة المداميك حماية المبنى من العوامل الجوية والأمطار-وإلقاء اكبر قدر من الظلال على الواجهات

[1] – المرجع السابق .





٢٥٥-استخدام خامة الطين كلياسة في عمارة حسن فتحي ٢٥٦-استخدام خامة الطين كقوالب في عمارته



٢٥٧-استخدام خامة الطين مع مداميك من خامة الحجر في عمارة الإقليم الجنوبي بالسعودية .

-ومن السابق يتضح لنا إمكانية استخدام خامة الطين مدعمة بخامات أخرى تزود من مقاومتها وتضيف أليها شكلا جديدا طبقا للتصميم المعماري العضوي المستلهم من الطبيعة ،وذلك لمرونتها وقدرتها على تشكيل التكوينات المختلفة للفراغات .

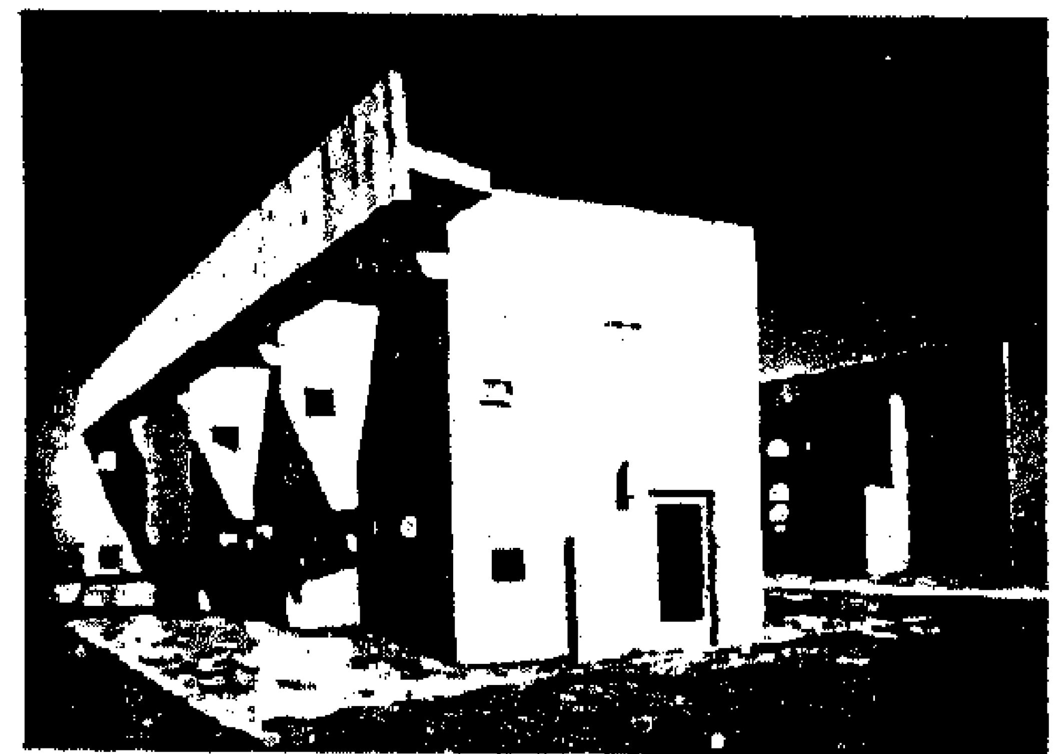
-المواد العضوية Organic Materials

يعتبر الخشب بأنواعه المختلفة ،الخيزران ،الجريد ،زعف النخيل وجذوع الأشجار أهم الخامات العضوية التي تستخدم في العمارة العضوية .واهم الخصائص البنائية لتلك النوعية من المواد هي شيوع الخلايا العضوية في بنائها وتركيبها ،فخلايا المواد العضوية يحكمها نظاما دقيقا وترتيبا محكما حول شعيرات رفيعة جدا تماثل في دورها دور العضلات أو الأربطة داخل جسم الإنسان .[1]

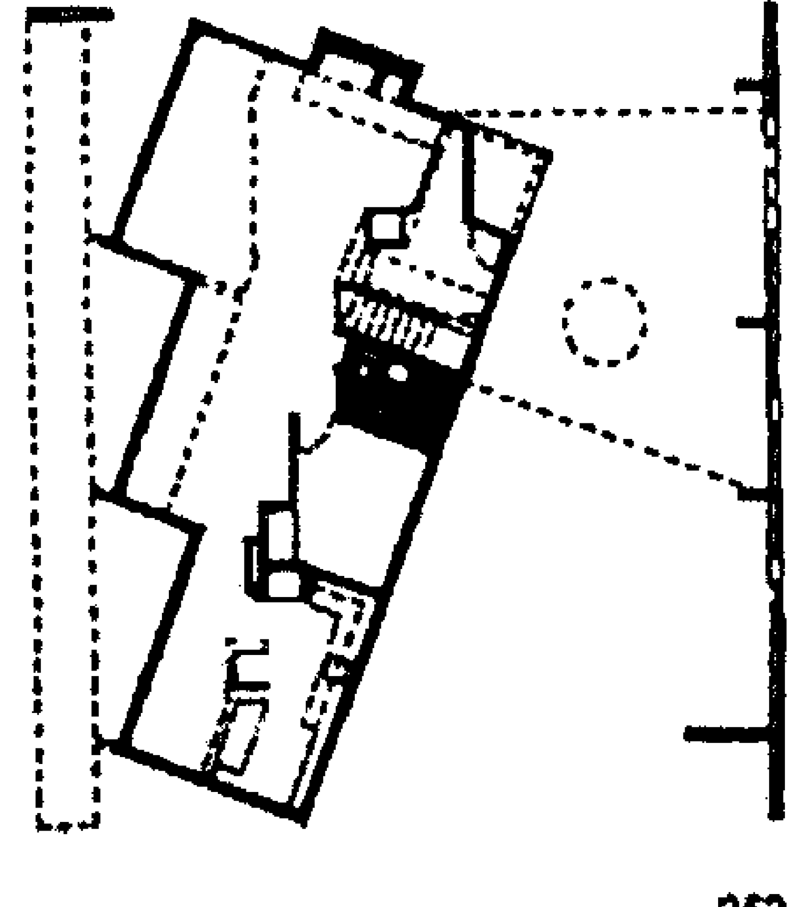
[1] -المرجع السابق

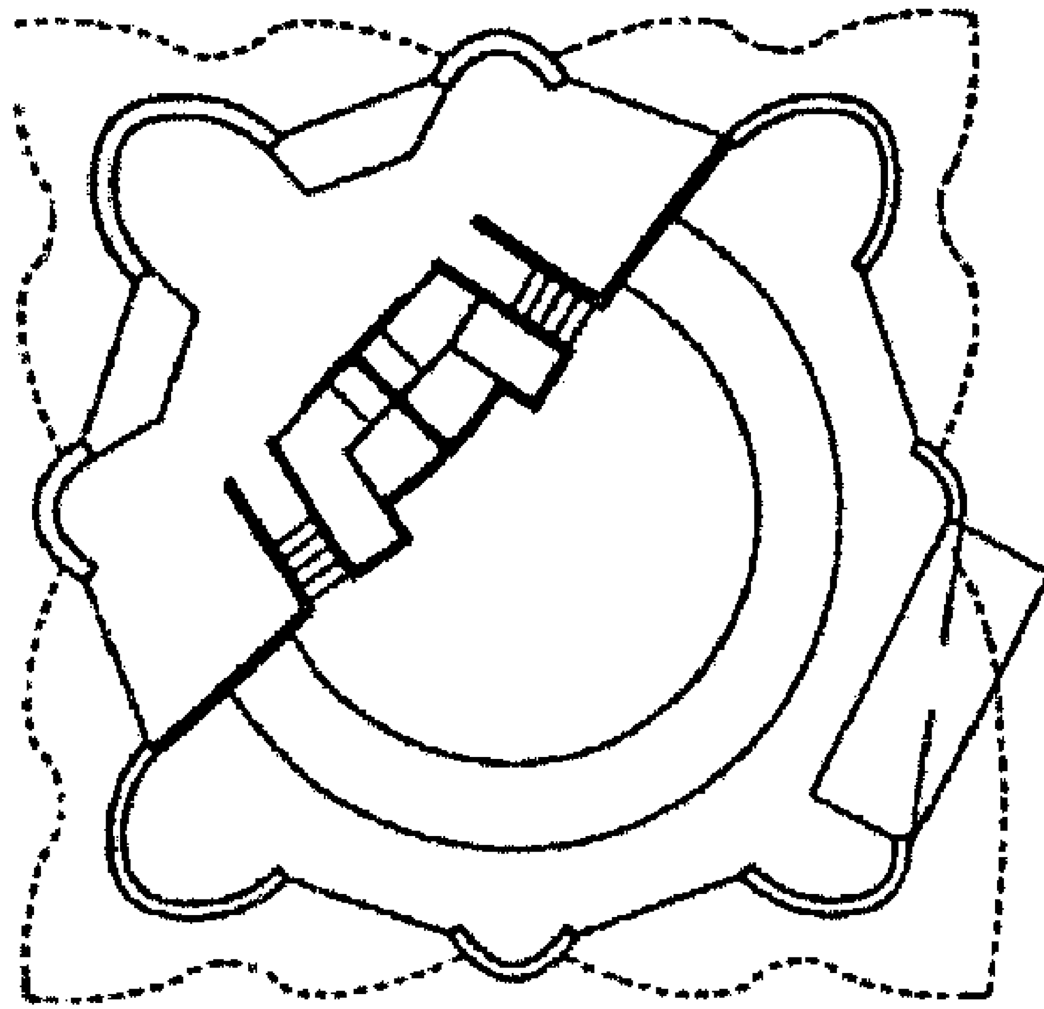
-وقد استخدمت الأخشاب قديما في العمارة بنظام الإنشاء المعروف بالإطار والذي يشبه قفص الطائر وقد استخدم في المنطقة الشمالية حيث تتوافر الأخشاب ،وتميز بقدرة المنشأ على تحمل الأحمال الواقعة عليه وبتكوينه كوحدة إنشائية وليس كعناصر منفصلة -كما هو الحال في نظام العمود والكمرة .

-ومن المواد العضوية انشأ نوع آخر من العمارة عرفت بالمنشات المجدولة Lashed Construction-حيث يتم البناء بجدل عناصر المادة العضوية المستخدمة سواء كانت خيزران ،جريد أو بوص بواسطة الحبال أو ألياف الصفصاف .وهذه النوعية من المنشات تمتاز بالخفة والمرونة وتحمل العواصف ووضوح عناصرها الإنشائية ،وصلابتها تحت تأثير الضغوط والاجهادات الواقعة عليها .[1]









٢٥٨-منزل خشبي للمعماري تود وليام-نيويورك ١٩٧٨ الإنشاء الخشبي باستخدام أسلوب الإطار

٢٥٩-مركز تمريض للمعماري Shoei Yoh-اليابان ١٩٩٤م-الإنشاء الخشبي باستخدام أسلوب الجدل

-خواص الخامات الطبيعية الحديثة التي يمكن استغلالها في التشكيل المعماري العضوي

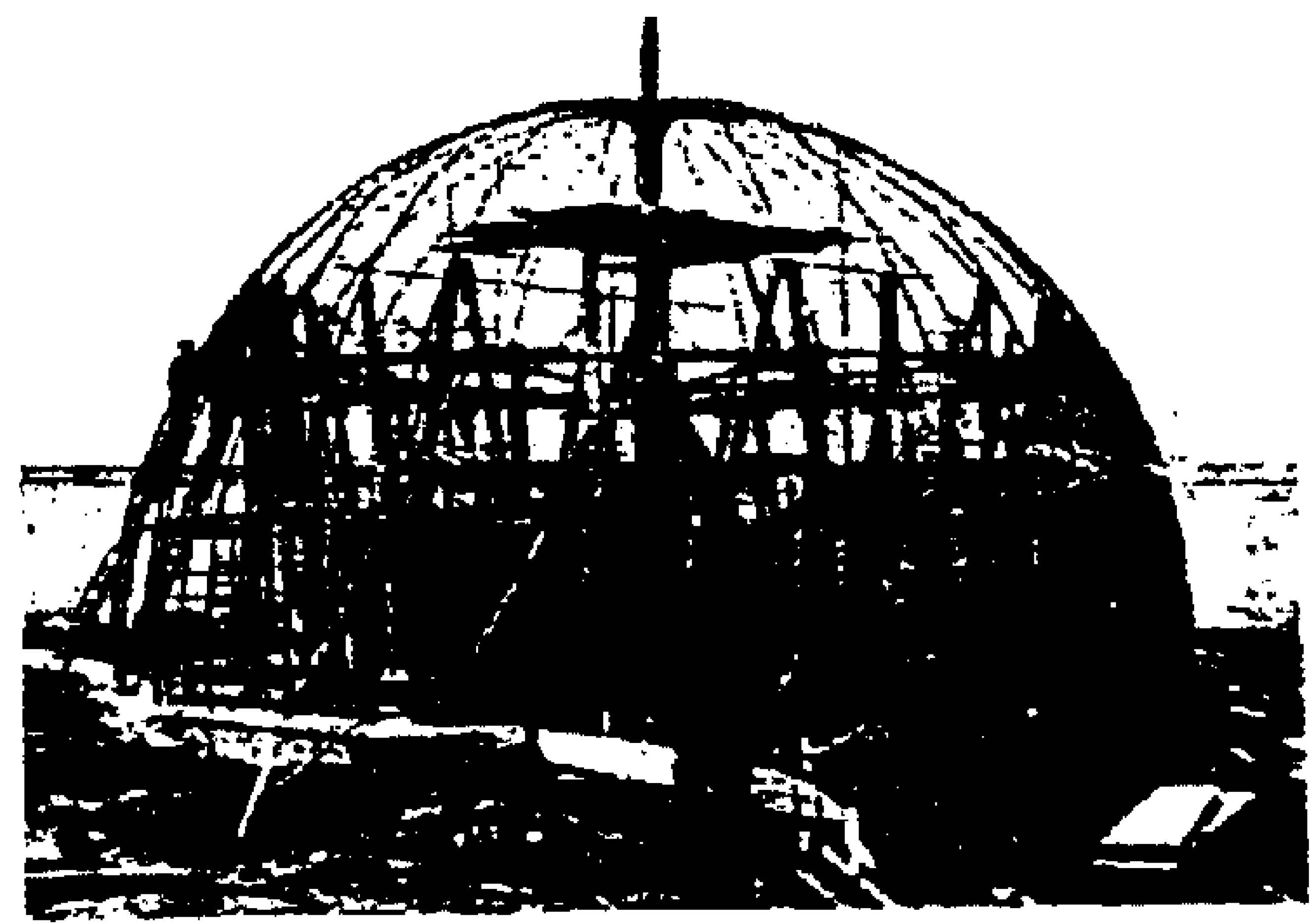
تحليل القوى الداخلية للخامة الطبيعية له أهمية كبيرة ،وذلك لمعرفة مدى مقاومتها للمؤثرات الخارجية وطريقة ترتيب ووضع هذه الخامة بالنسبة لبعضها أو لغيرها من الخامات ،حتى نحصل على البناء المعماري العضوي السليم والمبني على المنطق الإنشائي .

١ - Naomi Stungo , (La Nouvelle Architecture du Bois) , Seuil A(STU)

ومن الخامات الطبيعية التي اكتشفت حديثا وحققت نجاح في تشكيل التكوين العضوي ،لما لها من خواص إذا استعملت فيها نحصل على احسن كمية من ردود الفعل الداخلية تعادل الاجهادات الواقعة عليها والدرجة المطلوبة منها وتسمى الأسمنت المقذوف Béton Projection،حيث يقذف باسطة مسلس هوائي على هيكل من الحديد (بقطاعات مختلفة) حيث يتخذ شكل التكوين المعماري العضوي المراد تصميمه .كما يمكن بواسطة هذا الأسلوب دمج الأثاث الداخلي مع العمارة وتحقيق الوحدة التصميمية [1].

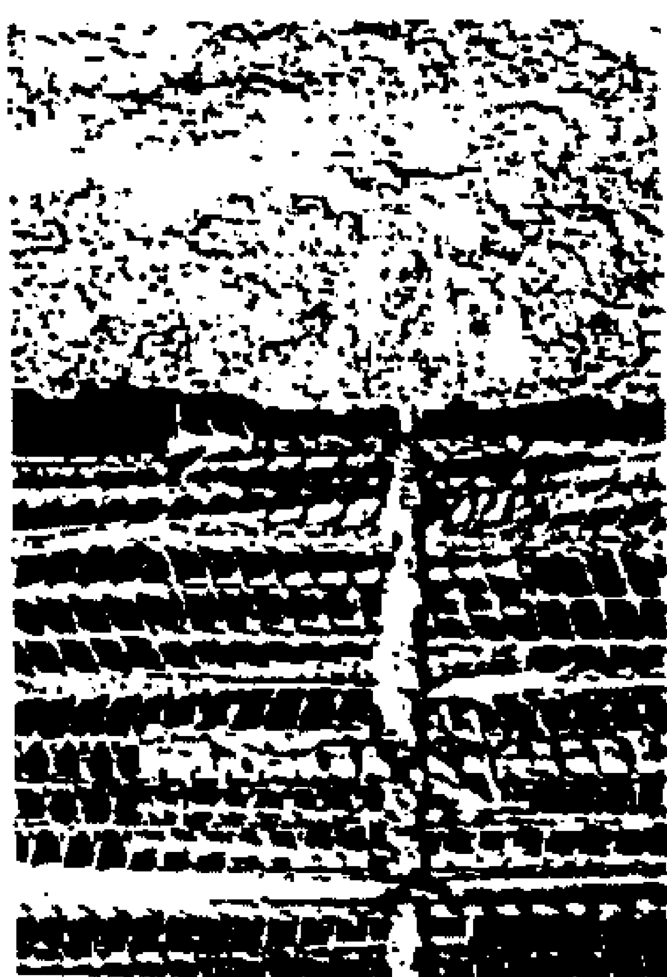


٢٦٠-القرية السياحية Renouveau بفرنسا للمعماري بير زكالي Szekely



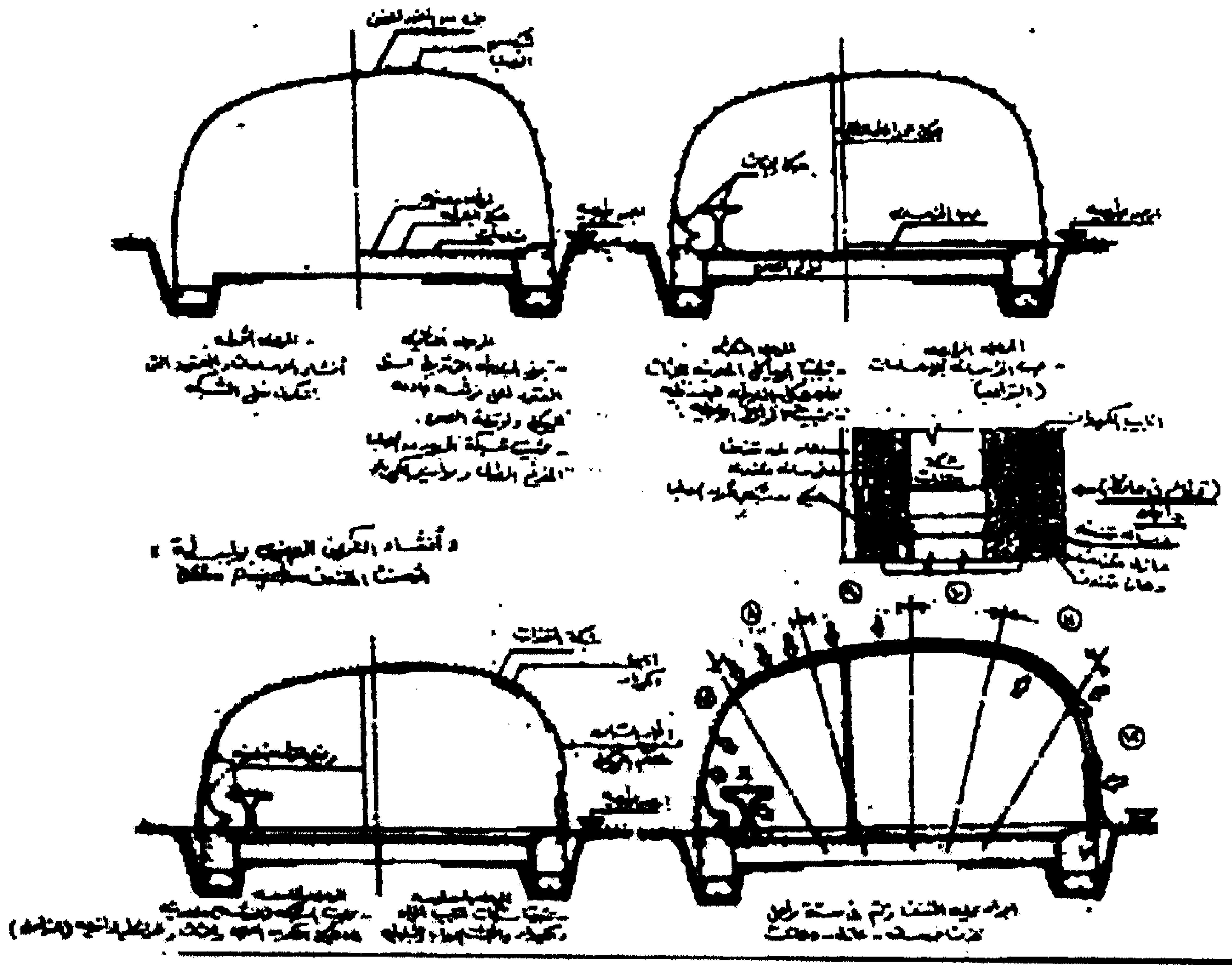
(٨٤) المرحلة الأولى- إنشاء هيكل من الحديد الصلب للتكوين المعماري العضوي





(٨٥) المرحلة الثانية بقذف الأسمنت-المادة العزلة-الدهانات بالتخانات المحددة

[1] - Marc Gaillard , (Pour une Nouvelle Architecture) Paris 1986 , P : 21



(٨٦) المراحل المختلفة لإنشاء التكوين المعماري العضوي بأسلوب الأسمنت المقذوف Béton Projection

-ويشتمل هذا الأسلوب على الخامات الطبيعية الآتية :

-الحديد : يقاوم اجهادات الشد ،لذلك يستخدم في الهيكل الإنشائي للتكوين العضوي .

-الخرسانة : تقاوم اجهادات الضغط ،لذلك تستخدم في ملئ النسيج المعماري العضوي .[1]

**ومن خلال الدراسات السابقة لعوامل البيئة الطبيعية :

العوامل المناخية والجغرافية – النباتات – الخامات الطبيعية

نستنتج أهمية الاتجاه العضوي للبيئة المحلية المصرية كأحد الاتجاهات الذي يحقق افضل الحلول التصميمية لمعالجة العوامل السابقة ،كما لابد أن تراعي تلك الحلول التصميمية عوامل البيئة الحضرية وتشمل :

عوامل اجتماعية –-عوامل تاريخية – عوامل ثقافية – عوامل اقتصادية

[1] – م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر)رسالة ماجستير في العمارة–فنون جميلة .

عوامل البيئة الحضرية :

–عوامل تاريخية :

ويتم تناولها من خلال دراسة كلا من :

الأصالة :

الأصالة هي أن نكتشف ذاتيتنا مع تميئتها للانسجام في عالم ما هو ابعد من هذه التطورات المستحدثة ، فالأصالة لا تعني العودة إلى الماضي بل إن المعاني التي تحملها ينبغي إعادة بنائها علي الدوام بوسائل ومضامين جديدة ،وهي لا تتعارض مع فكرة التجديد ولا فكرة التنوع ولا مع اكتساب خبرات الغير

الأصالة + التطور العلمي

امتداد التراث الحضاري

المعاصرة

أذن المعاصرة في التصميم هي البحث عن ابتكار الجديد المستمد مضمونه من المعاني والخبرات القديمة في قالب جديد .[1]

المعاصرة واستنباط أفكارها من التراث الحضاري (في قالب عضوي) :

ولننظر إلى الماضي بنظرة الاستفادة من تجاربه وخبراته ،حيث انه جزء من ذاتيتنا يجعلنا نصمم ما يتوافق مع عاداتنا وترضاه أنفسنا ،وهذا مبدأ هام من مبادئ العمارة العضوية .

التراث المصري القديم واستلهامه من الطبيعة :

كان لإعجاب الفنان المصري القديم بالطبيعة أثرا كبيرا دفعه لتكون الطبيعة هي الملهم الأول لكل أعماله .وكانت دقة الفنان المصري القديم في النقوش والألوان تدل علي ما وصل إليه من ألوان صريحة مستمدة من أرضه ومن نباته .

والفنان المصري يعشق الزخرفة وظهر هذا في مدي حبه لبيئته التي استلهم منها عناصر وحداته الزخرفية مثل زهرة اللوتس ،نبات البردي ،وأوراق نبات وعناقيد العنب .كما صاغ هذه العناصر والوحدات بعد أن سطحها محتفظا بخصائصها مع ما يناسبها من أشكال هندسية تكمل معالمها . كما استخدم ألوان طبيعية كالأحمر والأخضر والأصفر والأزرق مع بعض اللمسات السوداء والبنية .[2]

النماذج المختلفة للمساكن الحضرية المصرية القديمة :

تعددت أنواع المساكن الحضرية في مصر القديمة ومنها :

---

[1] –د /عبد الباقي إبراهيم ،(التراث الحضاري للمدينة العربية المعاصرة)، ص :٢٧.

[2] –ا /محمود الشال ،(التذوق وتاريخ الفن) ، ص ٦ : ١١ ، ص ١٢.

دور النبلاء – مساكن الطبقة المتوسطة في التجمعات الحضرية سابقة التخطيط – مساكن متعددة الأدوار في المدن ذات الكثافة السكانية ،والذي يهمنا في دراستنا هو كيفية ملائمة تلك المساكن للبيئة الحضرية المصرية ،وسوف نتناولها من خلال تلك النقاط :

الملائمة مع البيئة الطبيعية :

كانت العمارة المصرية القديمة المتمثلة في التجمعات السكنية دائما قريبة من ضفاف النيل ،تقام علي روابي مرتفعة طبيعية أو صناعية حتى تكون بمأمن من خطر الفيضان .وقدم طمي النيل مادة ممتازة لصناعة قوالب الطوب اللبن .

ونشأت أصول العناصر النمطية التي نقلت إلى عمارة الخشب والطوب اللبن والحجر ،ومن هذه العناصر : الكورنيش المصري والخيزرانة والأعمدة النباتية والزخارف .

الملائمة مع العوامل المناخية :

-كان المناخ حار جدا وجافا أثناء النهار ،يليها هبوط درجة الحرارة فجأة بعد غروب الشمس في الليل ، وتتميز الظروف المناخية بصيف طويل حار وشتاء قصير الأمد .وكانت المساكن تخطط مع الأخذ في الاعتبار ظروف فصل الصيف الحار ،واتخذت عدة احتياطات معمارية للتغلب علي حرارة الجو داخل المسكن ،وذلك من خلال المسقط الأفقي أو علي شكل عناصر معمارية مثل : الأروقة الأمامية الظليلة ذات الأعمدة والأسطح سوءا المقببة لعزل الحرارة عن داخل المسكن أو الأسطح المستوية التي يستمتع بالجلوس عليها في ليالي الصيف الرطبة .

-كما زود الموقع العام للمسكن ببعض العناصر لمقاومة الحرارة مثل : الحديقة وتحتوى علي بركة أو حوض للمياه وعلي كشك - بالإضافة إلى ظهور عنصر الملقف .

-تهب الرياح الغالبة في مصر من جهة الشمال عادة رطبة ويظهر أهميتها في تصميم :

– سقفية تعتمد علي قوائم في مؤخرة فناء مكشوف مستطيل (في نماذج المساكن القديمة) ، وواجهتها المفتوحة تقابل الشمال .وقد وجد هذا الشكل مطورا في النماذج الطينية التي ترجع إلى عهد الانتقال الأول ،علي شكل رواق أمامي ذي أعمدة ،واصبح الرواق الشمالي أحد الوحدات الأساسية في التصميم في الدور الكبيرة في مدينة ''اللاهون'' في عصر الدولة الوسطي .

– كما تحتوي هذه الدور علي غرفة النوم ذات المسقط المميز ،حيث الدخول الأقل سعة من الحجرة علي امتداد الضلع الجنوبي للحجرة ،وقد اصبح هذا المسقط شائعا في عصر الدولة الحديثة . كما يبدو اغلب أسقف غرف النوم قطاعها العرضي علي هيئة ملقف في شكل قبو مائل يعلو مستوي سقف الغرف المجاورة . [1]

---

[1] - A.BADAWY , B 9 , P: 124.

-كما يبدو في النماذج الطينية وجود سلم يؤدي من الفناء إلى السطح ،حيث كانت توجد سقيفة أو رواق ذو أعمدة ،وهي أماكن للالتجاء إليها خلال ليالي الصيف الحارة .بالإضافة إلى وجود فتحات علي الأسطح (فتحات مقبية) لملقفين أو اكثر تفتح في سقف الغرف .[١]

-فرضت شمس مصر الساطعة علي المصريين أن تكون النوافذ في اعلي الحوائط ،قليلة المسطح ،ومغطلة بحواجز أو قضبان خشبية ،وذلك للسماح بدخول كمية مناسبة من الضوء الذي ليسبب إبهارا للبصر.،وأيضا لاحترام الحياة الشخصية حيث فضلوا عمل فتحات المسكن على أفنية داخلية .كما تميزت النوافذ بحليات علوية وجلسات بارزة أسفلها .[٢]

-استخدمت الأفنية في ابسط نماذج المساكن الأولى ،التي كانت تتكون من غرفة واحدة وفناء .وكانت الأفنية تستخدم لاستقبال الضيوف والمعيشة ،حيث كان موقعها في مقدمة المسكن .ثم تطورت أصبحت تتوسط الدار بما يشكل مركز المسقط العام ،واتخذ الفناء شكلا مستطيلا قريبا من المربع مكملا للرواق الأمامي ذي الأعمدة المواجه للشمال في جناح رب الدار ،أطلق عليهما اسم المندرة واستخدم للاستقبال الصيفي .

-في تخطيط المدن نجد أن تخطيط الشوارع تتجه شمال جنوب وتتقاطع مع أخرى عمودية عليها ، وذلك للانتفاع بالرياح الشمالية والغربية السائدة ،كما ساعد ضيق الشوارع علي ترطيب الجو .

الملائمة مع الخصوصية :

-راعي المصريون عامل الخصوصية فأحاطوا المساكن بالأسوار وتعمدوا أن تكون النوافذ الصغيرة ،كما راعوا أن يكون شكل المدخل منكسر بحيث يحجب الداخل عن أعين المارة في الطريق ،وابتكروا نظام المدخل المنكسر في المساكن .

-كما روعي في تخطيط المساكن أن يكون القسم المخصص للنوم والسكن في مؤخرة المسقط ،بينما تكون الأقسام الأخرى المخصصة لاستقبال الضيوف وللمعيشة في المقدمة .

ومن أمثلة ذلك مبني الاستراحة الملكي في مجموعة "زوسر" والمساكن في مدينة "اللاهون" .

-ساعد وجود الفناء على أيجاد وتوافر عنصر الخصوصية داخل المسكن ،حيث تفتح عليه جميع أجزاء الدار من جهاته الأربع بعلو كاف وارتفاع مناسب لهذه الأجزاء يمنع إمكان التطلع على داخل الدار من الدور المجاورة .[٣]

---

١ - A.BADAWY , B 9 , P: 124.

٢ - W.FL.BETRIE , B 147 , P1.XVII B , 32,P1.XX

٣ - W.FL.PETRIE , op cit , pl IX , Fig 21.

الملائمة مع النظام الاجتماعي :-ورث المصريون النظام عن بيئتهم الطبيعية لفيضان النيل ،ومهد ابتكارهم للري والصرف الطريق إلى ابتكار طرق تخطيط المدن .

-ابتكر نظام التخطيط الثلاثي لمسقط المسكن من خلال تقسيمه عرضيا إلى ثلاث أقسام : القسم الأمامي للاستقبال والقسم الأوسط للمعيشة والقسم المخصص للنوم والسكن في المؤخرة .واصبح هذا التقسيم هو الطابع المميز لتخطيط نماذج المساكن لكافة طبقات المجتمع في عصر الدولة الحديثة .

-تدل القرائن الأثرية علي وسائل الراحة مثل : المصاطب والمخادع والمواقد وارفف حفظ المقتنيات علي أكتاف وقباء التخزين كانت تبني داخل المساكن مع العمارة ،وذلك في عصر الدولة الوسطي .

التراث الإسلامي واهم عناصره التي استخدمت للبيئة الحضرية المصرية :

١-المبني العام -المبني المركب-مجموعة الأبنية :

التخطيط العام لمجموعة من المباني لابد وان يوجد لها قلب .هذا المبني عادة ما يختار له المكان الوسط كما يتم تأكيده بالارتفاع عن بقية المجموعة إظهارا للضخامة أو بسط النفوذ .وفي الدور الخاصة توضع الأنشطة الرئيسية في الوسط وبارتفاعات اعلي من باقي المبني .

٢-المداخل :

كانت المداخل في المدينة العربية تلعب دورا هاما بصريا ووظيفيا في تخطيط الشوارع والحارات والطرقات ووضع وتحديد المدخل الرئيسي لأي مشروع لهو في الواقع أهم خطوة تؤخذ خلال عملية التصميم وهو قرار له تأثيره الكبير علي شكل المبني .

٣-المجاز :

وهو نقطة انتقال TRANSITION من الشارع إلى الداخل للحفاظ علي الطاقة وحماية السكن من العوامل الجوية الخارجية .

٤-الفراغ الخارجي الإيجابي :

ساعدت قوانين البناء الحالية علي أيجاد عمارة ذات فراغات خارجية سلبية NEGATIVE SPACES وذلك علي عكس ما كان متبعا في الماضي من تكامل الأبنية نسيجيا وتخطيطيا بطريقة تساعد على أيجاد فراغات إيجابية .

٥-الأفنية الداخلية أو ألا حواش (باتيو) :

كثيرا من الأفنية الداخلية المصممة حديثا تعتبر سلبية لوضع تلك الأفنية في منئي عن الحركة الداخلية حيث ينتهي بها الأمر بوضع تماثيل ونافورات وبعض الأشجار ونباتات الزينة .[1] والتصميم الأمثل للفناء هو أن يوجه أحد أضلاعه بصريا إلى حيز آخر اكبر منه ، قد يكون حديقة مثلا (بيت السحيمي

---

[1] -ا.د/ محمد توفيق عبد الجواد ،(أسس التصميم في العمارة الإسلامية ومعمار حسن فتحي)ندوة كلية الفنون الجميلة.

علي سبيل المثال) أو منظر طبيعي خارجي وذلك طبقا للبيئة المحيطة بالمبني . كما يجب فتح بعض أبواب الأنشطة المختلفة المحيطة بالفناء بحيث يتم الاتصال بينها عبر الفناء .

وتم الاستفادة من فكرته في عمل تراسات كبيرة في العمائر الكبيرة شبه مغلقة مزودة بنوا فير للمياه لتكون بمقام ورئة للمسكن المعاصر .

٦-استخدام نظام تكامل الفراغات وتداخلها :

وهو علاقة ارتباط فراغ الأدوار العليا بالأدوار السفلي . واستخدام ذلك في أغراض التهوية وغيرها وهو النظام المتبع في الDublex الحديثة .

٧-استخدام نظام الاتساع التدريجي في الفراغات :

وذلك من الغرفة إلى الفناء إلى ممر للمشاة أو حديقة ومنه إلى الشارع ، وفي العمارات الكبيرة نستطيع تحقيق ذلك بالتدرج من الغرفة إلى البهو ومنه إلى المشاة ثم الطريق العلم أيضا .

٨-استخدام الشوارع المسقوفة :

وتتضح في أماكن متعددة بالوادي الجديد قبلي وشارع الخيامية بالقاهرة وأيضا في الواحات وبعض المناطق الأخرى وذلك باستخدام أساليب مختلفة للتغطية . وبتطوير طرق الإنشاء نستطيع الوصول إلى حلول كثيرة تناسب مناخ أقاليم مصر .

٩-البواكي :

هي عنصرا هاما يلعب دورا رئيسيا في معمار المسلمون ،وهي ممرات مشاة علي طول المبني وبين الأبنية بل وتخترق بعضها ، وذلك باستغلال المساكن في عمل سقف منها للأرصفة لتقي المشاة من حرارة الصيف وأمطار الشتاء ، لذلك لابد من عمل بواكي بارتفاعات مدروسة بالنسبة لعرض الشارع وعرض الرصيف أيضا .

١٠-اختلاف الارتفاعات والتشكيل في سقف المبني :

وهي الأسقف المائلة أو ذات القباب والقبوات ، فعلي المصمم أن يتصور ارتفاعات المبني وأحجام الفراغات الداخلية للأنشطة والغرف وذلك بهدف الوصول إلى شكل عام للمبني .

ويلاحظ وجود معاني اجتماعية لاختلاف مناسيب أسقف الأنشطة تتمثل في :

-تجمع الناس في القاعات والصالات والمساجد وذلك يستلزم الارتفاع بالسقف . كذلك يستلزم وضع تلك الأنشطة في وسط المبني . في حين إننا نجد التجمعات الصغيرة من الناس أو الانفرادية تحتاج لغرف اصغر حجما وخلوات للجلوس أو النوم أو للاستذكار ومن الطبيعي وضعها علي محيط المبني .[1]

---

[1] -م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير - كلية الفنون الجميلة ١٩٧٢م، ص:١٧٧،١٧٩،١٨٠.

-هناك آراء وأبحاث في علم الاجتماع تدل علي أن المبني ذات السقف الواحد له تأثيرا سيكولوجي سلبي علي الناس -تأثير عدم الراحة -نتيجة إما لارتفاع أو انخفاض أسقف الحجرات ، فالسقف المنخفض يعطي الإحساس بالتقارب بينما السقف العالي يعطي الإحساس بالرسميات .

١١-الطرقات الداخلية :

راعي الأسلاف في مبانيهم أن تكون الممرات والطرقات قصيرة قدر الإمكان ومعالجتها تصميما كغرف وذلك بعمل محطات وقوف أو جلوس كما أن عنصر الإضاءة لعب دورا هاما في معالجتها .

١٢-السلالم :

ليس الهدف الوحيد من السلم هو ربط منسوب بآخر وإنما السلم هو حيز معيشي يجب أن يصمم علي هذا الأساس حتى يؤدي الوظيفة الحركية والاجتماعية المطلوبة منه . وكان المعماري حسن فتحي يؤمن بان تصميم السلم وعدد درجاته وارتفاعها له تأثير صحي علي الجسم البشري .

١٣-النوافذ والفتحات :

النوافذ المطلة على الشوارع تعطي اتصال فريد من نوعه بين الداخل والخارج ،وقد ظهرت قديما المشكاة أو الكوة والمشربيات لتأدية هذه الوظيفة ولحماية أهل المنزل من أعين المتطفلين .وهذه النوافذ ناجحة اجتماعيا حتى الطابق الثالث ،أعلى من ذلك يتحول الطريق إلى منظر فقط وتفقد الصلة بينه وبين السكن .

-كما يلاحظ أن توقيع أماكن النوافذ والفتحات يفرضها المنظر ،بحيث تدرس كل فتحة على حدة وذلك على عكس ما يحدث حاليا من توحيد للفتحات ،في حين انه قديما كان بناء الحائط أولا وبعد ذلك يحدد مكان ومقاس وضع النوافذ والأبواب على الطبيعة

-تحدد نسب الفتحات طبقا للمناخ وذلك بجعلها ضيقة وراسية في المناطق الحارة ،في حين يكبر مسطحها في المناطق المعتدلة -وبالتالي عدم تطبيق الشكل دون النظر إلى الوظيفة والملائمة المناخية .

١٤-الأيونات والخلوات :

كثير من فراغات الأنشطة الكبيرة مثل صالات المعيشة لا تعتبر مكتملة أو ناجحة معماريا إلا بوجود خلوات أو أركان مفتوحة عليها مثل ركن المدفئة أو ركن القراءة أو الطعام ،وكذلك الحال بالنسبة لغرف النوم وعمل ما يسمى (خلوة النوم) وقديما ساعدت سماكة الحوائط على عمل هذه الخلوات.[١]

-ومن العناصر السابقة يمكن تحقيق الأصالة المستمدة من فلسفة التراث الحضاري المصري في المعالجة المعمارية للبيئة ،من خلال ابتكار شكل معماري عضوي جديد ،يواصل نجاح التراث الحضاري في ملاءمته مع البيئة دون أن يكرر أشكاله التصميمية .

---

[١] -م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير-كلية الفنون الجميلة ١٩٧٢م،ص١٧٧

—عوامل اجتماعية :

—لكل مجتمع من المجتمعات تصور كوني للعالم ومكان الإنسان فيه ،وهو ما يمثل إطارا فكريا يفهم وفقا له كل شئ ويقيم .هذا الإطار الفكري يتكون من مجموعة المفاهيم والأعراف والحقائق التي تتفاعل فيما بينها في أحكام علاقاته الاجتماعية .والمفهوم السائد في مجتمع ما هو الذي يحدد معالمه ويمثل محورا أساسيا لقراءة علاقة المجتمع بالحياة .

—ولتعريف وفهم القوالب الاجتماعية كمحددات هامة في دراسة البيئة المحيطة والفراغات المكونة لها .وكذا الفروق بين أنماط المجتمعات ،وذلك لتحديد القالب النظري اللازم لدراسة الفراغ العمراني من جانبه الاجتماعي .

—تنقسم دراسة الحياة الاجتماعية إلى قسمين :

أولا: دراسة بنية المجتمع ،أي دراسة أشكال المجتمع من حيث مظهرها الخارجي .

ثانيا: دراسة الوظائف الاجتماعية أي دراسة المظاهر المختلفة للحياة الاجتماعية ،وهي ما يطلق عليها (الظواهر الاجتماعية) ونذكر منها :

—النظم والتشريعات القانونية : وتضم القواعد الأخلاقية والعادات ،كما تفسر اصل الإنسان وطبيعته ونشأته وبنيته .

—الدين كظاهرة اجتماعية .

—النظام الاقتصادي : بدراسة نظام الطبقات ومستوى المعيشة .

ويؤكد علماء الاجتماع أن البيئة المبنية لها اثر فعال على سلوك الفرد ،ولكنهم لم يتفقوا على حجم هذا التأثير .كما ثبت أن العلاقات بين الأفراد تتأثر بشدة بتغير البيئة المادية .ولذلك يستطيع المعماري والمصمم الداخلي تطويع المساحة المبنية للحالة الفسيولوجية والسيكولوجية للإنسان .

—تعريف المجتمع :

المجتمع هو جماعات تعيش في مجتمعات محلية حياة اجتماعية ،أي يعمل أعضاؤها في جماعة ،ويظللهم مناخ ثقافي اجتماعي معين .وبالتالي المجتمع هو نسيج من العلاقات البشرية سواء فيها المنظمة أو غير المنظمة .

—تعريف المجتمع المصري :

هو مجتمع قديم ،عمره المكتوب نحو سبعة الآلاف سنة ،أما عمره غير المكتوب فلم يستطيع إنسان حتى الآن أن يعرفه بالضبط .وقد بنى هذا المجتمع في خلال عمره الطويل حضارات عديدة—أصيلة ،منها أول حضارة إنسانية على وجه الأرض .[1]

[1] —م/منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير —هندسة معمارية .

وقد عاش المجتمع المصري القديم واستمر في الجمع بين القديم والجديد ،فالجديد في مجتمعنا لم يكن دائمـا لينسخ القديم ،وإنما كان التوفيق بين القديم والجديد .

ولان المجتمع المصري مجتمع قديم ومجتمع مستمر ،لذلك فأننا إذا فهمنا ما هو كائن أمكن أن يخطط لمـا يجب أن يكون أو ما يمكن أن يكون .ويمكن التعرف على المجتمع الحضري المصري من خلال النظريات الاجتماعية الحضرية

-النظريات الاجتماعية الحضرية :

هناك ثلاثة نظريات اجتماعية حضرية رئيسية :

النظرية التحديدية Determinist Theory :

وترى أن الحضر يتسبب في زيادة الفوضى الاجتماعية والشخصية عن تلك الموجودة في الأماكن الريفية

النظرية التركيبية (غير البيئية) Compositional Theory :

وتنكر هذه النظرية التأثير السابق للحضر وترجع الاختلاف بين السلوك الحضري والريفي إلى تركيـب السكان في كليهما .

النظرية الثقافية Subcultural Theory :

وتجمع بين النظريتين السابقتين .وتتبنى هذه النظرية الاتجاه العام للمدرسة التركيبية ،وترى تأثير الحضـر على قاطني المدينة سببا حتميا لحالة الفوضى الاجتماعية .[1]

-ومن خلال النظريات السابقة يمكن تحديد فئات المجتمع الحضري المصري

-فئات المجتمع الحضري المصري :

الفئات ذات الدخل المرتفع

نتيجة للازدحام داخل المدينة ،تترك مركز المدينة (الحضر) وتتجه نحو الضواحي المخططة للمدن مثـل المدن الجديدة ،ويساعد على ذلك التطور في وسائل النقل .

الفئات ذات الدخول المنخفضة

تسكن المناطق المركزية المتدهورة ،وتتجه إلى الامتدادات العشوائية البعيدة عن التخطيط .كما تجـذب مناطق الامتداد العشوائي للمدن فئة الأميون ،وذلك لكونهم يميلون إلى الحصول على مساكن خاصـة بهم وليس مساكن مشتركة .

فئة المثقفون وحملة المؤهلات

يميلون إلى السكن في المناطق المزودة بالمرافق ،والمرخصة قانونا مع مراعاة قربهم من منطقة المركز ومحاور الاتصال بين المدينة وتوابعها

[1] -م/منال عباس حمزة (المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير -هندسة معمارية .

ويحكم تلك الفئات بعض المؤثرات الاجتماعية التالية :

-توزيع السكان

تجذب العواصم والمناطق الحضرية معدلات سكانية اكبر ،ويرجع ذلك إلى تسهيلات الحياة .وفي مصر يتركز السكان على مساحة حوالي ٤% من المساحة الكلية للجمهورية -مما يتطلب ضرورة التوسع الأفقي في التصميم العمراني .

-المتغيرات الاجتماعية

التغير الاجتماعي هو التغير في أي ناحية من نواحي الأشكال الاجتماعية ،وهو اصطلاح يدل على نتائج أي نوع من أنواع الحركات الاجتماعية .فالتعليم ،المهنة ،متوسط الدخل والحياة في الريف أو الحضر -من الأمور الأساسية لتوضيح أبعاد الظاهرة السكانية .ومشكلة البلدان النامية تتمثل في زيادة معدل السكان عن معدلات الإنتاج الزراعي ،كما أن القطاع الصناعي لا يحظى بالكثير من الاهتمام التي تستوعب كل الزيادة في القوى العاملة .ومن أهم المتغيرات الاجتماعية في البيئة الحضرية المصرية :

-الهجرات الداخلية من الريف للحضر .

-التفكك الاجتماعي والتحضر .

-نمط السلوك الذي يعيش في ظله مجموعة من الأفراد تكون ذات هيكل اقتصادي وبناء اجتماعي ونظام ونطاق جغرافي ،فذا النمط يسمى أسلوب الحياة .[1]

-الشكل الاجتماعي

هو ما يتعلق ببناء الأنساق الاجتماعية والقواعد والعلاقات التي توجد في المجتمع ،ويمثل النسق الاجتماعي :

-الجماعات التي تمثل المصالح الاجتماعية المختلفة مثل الجماعات الثقافية والاقتصادية والسياسية .

-المنظمات الاجتماعية كالمنظمات السياسية والتربوية والدينية والاقتصادية ،ومنظمة الأسرة والمسجد والكنيسة .

-طبقات المجتمع المختلفة كطبقة العمال ،الطبقة المتوسطة ،والطبقة العالية .

-ما يعبر عنه بالثقافة والحضارة للمجتمع مثل العقائد ،القيم الاجتماعية ،العرف ،التقاليد والعادات ، المبادئ والمثل العليا .

ومن العوامل المؤثرة على تغير النسق الاجتماعي :

العوامل الثقافية (غير مادية) :

– عوامل فنية علمية صناعية .

---

[1] -م/منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير-هندسة القاهرة .

- عوامل تتعلق بالقيم الاجتماعية ،العقائد ،العرف ،العادات والتقاليد ،المبادئ والمثل العليا .

العوامل غير الثقافية (مادية) :

- عوامل طبيعية جغرافية .
- عوامل اجتماعية بيولوجية تتعلق بالسكان وعددهم ونوعهم وازديادهم ونقصهم .

-الأبعاد الاجتماعية :

الأبعاد الاجتماعية هي المسافة أو الفراغ الذي يفصل بين شخصين في وضع مواجهة كلاهما للآخر ، وهي تتوقف على الثقافة وطبيعة العلاقة بينهم ،وطبيعة شعورهم بعضهم تجاه بعضهم الآخر .

-وبالتالي يجب على المصمم فهم ومراعاة هذه المسافات بين الناس ،واستغلالها في العملية التصميمية متمشيا مع طبيعة الفراغات والوظائف التي تزاول داخلها ،مع احترام العادات والتقاليد والعلاقات الاجتماعية بين الناس .

-حجم الفراغ يلعب دور كبير في تأكيد الانفعال النفسي المطلوب داخل مكان ما ،وعندما نمارس حياتنا بكامل أنشطتها داخل الفراغات ،تستمد تلك الفراغات وظائفها من النشاط الإنساني الذي يمارس فيها .

-علاقة تنظيم الفراغ العمراني بالسلوك الاجتماعي :

تنظيم الفراغ العمراني هو تعبير رمزي للوضع الاجتماعي ،أي طريقة للتعبير عن المحددات الاجتماعية وأيضا طريقة للتعبير عن السلوك المتوقع للسكان .

وهناك ثلاث نوعيات من العناصر المؤثرة على السلوكيات وهي :

- تأثير الحواس .
- تأثير المجتمع .
- نوع الحركة .

ولكل منها حدودها المثلى وهي :

١-الكثافة

إذا زاد أو قل عدد الأفراد من حولنا عن نسبة معينة يمكن أن يسبب لنا اضطرابات نفسية ،وقد يترتب على السلوك العام تعب الأعصاب .[1]

[1] -م/منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية)رسالة ماجستير-هندسة القاهرة .

٢–التنويع

إذا زاد التنويع يرهق العين ،وإذا قل يثير الملل .

٣–التنميط

هو احتواء أدراك الإنسان على التركيبات أو الأشياء الهامة المكونة للبيئة ،فالبيئة المعقدة التركيب متعبة بينما انعدام الملامح في البيئة المحيطة يتسبب في اضطرابات نفسية .

–تأثير العادات والتقاليد المصرية على تصميم المسكن الحضري الحديث

المصرين متحررين ليس كل التحرر ،وأيضا متحفظين ليس كل التحفظ .والمسكن الحضري الحديث يمكن أن نقسمه إلى ثلاثة أجزاء :

– جزء عام مفتوح لاستقبال الزوار والأصدقاء Open
– جزء خاص بالحياة اليومية لأهل البيت Semi Open
– جزء خاص لأهل المسكن للنوم والراحة Private
– جزء الخدمة (المطبخ والدورات)

ورغم أن المسكن المعاصر في مصر قد تحرر ،إلا أننا نجد الآن المصريون يفضلون الرجوع إلى نقاط كثيرة بالمسكن القديم مثل عزل جناح النوم كلية عن جناح الاستقبال ،وعمل مدخل الشقة منكسر وغير مباشر .ولذلك نجد أن المجتمع المصري يحكمه بعض الضوابط التي لها تأثير متبادل بين المجموعات الاجتماعية في البيئة المبنية ومنها :

–العرف :

وهو عادة اجتماعية انتشرت وذاعت وتعارف الناس عليها ،وصارت عرفا بينهم أصبحت لها صفة الإلزام بحيث يأخذ بها الأفراد الذين يكونون الجماعة .واصل العرف هي الأنماط الاجتماعية للتعايش التي تكونها الجماعة عن طريق التجارب وتتمسك بها كأساليب واجب الأخذ بها .

–العادات الاجتماعية :

هي أنواع من السلوك اليومي لأفراد الجماعة تتعلق بنظام معيشتهم .

–التقاليد :

هي عادات مقتبسة من الماضي إلى الحاضر ومن الحاضر إلى المستقبل ،فهي تنتقل من جيل إلى آخر خلال الزمان .

–المثل الاجتماعية

هي الأقوال والمثل الشائعة التي توجد في الأساطير الشعبية وعلى اللسنة العامة ،تنتقل من جيل لجيل[1]

[1] –م/منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير–هندسة القاهرة .

-أهمية الاتجاه العضوي في تصميم الفراغات العمرانية-من الناحية الاجتماعية :

-ومن السابق ذكره نجد انه من المفضل أن تتميز الفراغات العمرانية بالانسيابية والاستمرارية والانسجام مع مراعاة التدرج ،حيث تكون الفراغات العامة اكبر من الفراغات النصف عامة والأخيرة تكون اكبر من الفراغات الخاصة ،مع تجنب التكرار الممل لشكل واحد من الفراغات .ومحاولة استخدام عناصر من الطبيعة في تشكيلها مثل المياه والأشجار والمسطحات الخضراء ،بحيث يكون لكل فراغ شخصية مميزة .

-تخطيط شبكة الممرات يكون له تأثير ملحوظ على السكان .فعلى سبيل المثال الممرات المتعامدة تعطي الإحساس بالقوة والنظام ،وغالبا تسبب الشعور بالملل ،حيث أثبتنا في الباب السابق أن حركات الإنسان منحنية في جميع سلوكياته اليومية .

كما يجب توفير التدرج في تخطيط شبكة الممرات ابتداء من الممرات الرئيسية إلى الثانوية ثم الممرات الفرعية .

-يجب أن يراعي المصمم عند تحديد المدخل ومواقع الوحدات السكنية وعلاقاتها ببعضها البعض متطلبات السكان من حيث الخصوصية والاختلاط .

-يجب الربط بين الداخل والخارج وإدماج المبنى في البيئة الطبيعية المحيطة به ،وامتداد الفراغات الداخلية إلى الخارجية .

-توفير عدة بدائل بحيث يمكن لكل أسرة اختيار ما يناسبها من حيث الحجم والنوع والموقع ، وعلاقة الوحدات السكنية ببعضها وعلاقاتها بالشارع .[1]

---

[1] د.م/حامد فهمي السيد ،(التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء)ندوة للمعماري حسن فتحي ١٩٩٠م ، ص١٦ : ١٨.

-عوامل ثقافية

الثقافة :

"هي مجموعة من القيم والمعتقدات الخاصة بالأفراد "ولكي نصمم فراغ سكني مناسب وصالح للمعيشة من المهم أن نحدد الثقافة وطريقة المعيشة والإدراك وكيفية ارتباط البيئة المبنية بهذه الخصائص ،أي الدلالة الاجتماعية لتنظيم المستوطنات في شكلها القائم .

علاقة العمارة بالثقافة :

العمارة هي محصلة مركبة للثقافة الروحية والمادية للإنسان وبيئته .والعمارة العضوية اعتمدت في أسسها الإبداعية الفنية على :

- الارتقاء بالنفس .
- تحقيق الإبداع الفني لوظيفته المعيشية اليومية في المجتمع .

وهذه المبادئ الأساسية تمثلت في التجريد والجمال والمنفعة والارتباط بالطبيعة .

الفرق بين الحضارة والثقافة وعلاقتهم بالانحلال الاجتماعي :

العناصر المادية في التراث الاجتماعي أو ما يسميها البعض باسم الحضارة تتغير بسرعة اكبر من العناصر غير المادية وهي الثقافة . فبينما تتطور الحضارة في مجتمع من المجتمعات بخطي واسعة ، نجد أن الثقافة في تطورها تتخلف عن الحضارة ،وهذا ما سمي بالتخلف الثقافي في المجتمع .وينتج من هذا التخلف الناشئ عن درجة تفاوت التغير أو التطور في كل من الحضارة والثقافة ما يسبب الانحلال الاجتماعي أو الاضطراب في العلاقات الاجتماعية بين الأفراد .

العوامل المحددة للتغير الثقافي :

يحدد التغير الثقافي من خلال عدة عوامل مختلفة ، أهمها :

-السلوكيات .

-الطقوس الدينية .

-المسكن والمأوي : الشكل والتشكيل .

علاقة الثقافة بالعمارة والفراغات العمرانية :

تنظيم الفراغ يختلف تبعا للمفهوم ويمثل في طريقة رمزية بينما اختلاف طريقة المعيشة تعبير عن الوضع الاجتماعي .والاختلاف بين أشكال الفراغات العمرانية في المناطق المختلفة يرجع أساسا إلى الثقافة .

ويتضح ذلك في تخطيط المدن الحضرية حيث تعتبر المدينة مركز للتغير الحضاري وكذلك أشكال المساكن واختلافها من مكان إلى آخر برغم استخدام خامة واحدة [1].

---

[1] -م/ منال عباس حمزة ،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية) رسالة ماجستير-جامعة القاهرة .



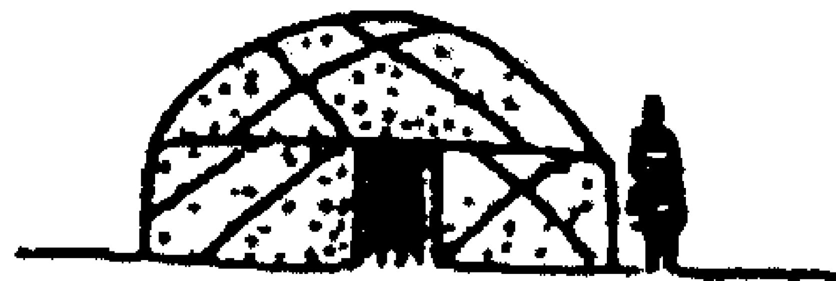

منازل العرب على حدود العراق وإيران — منازل أوزو - جنوب شرق كالانبيدو

• مساكن مصنوعة من مادة واحدة وهي الحشائش




منازل في الجنوب الغربي من أمريكا

• مساكن مصنوعة من مادة واحدة وهي الطين

خيام العرب — خيام المغول

• خيام سهل حملها مصنوعة من القوائم والقماش




منازل ماسي بأفريقيا — منازل بإحدى الأمازون

• مثال للبيت من التجاوب الكبير لأشكال المنازل المتوهم في بناؤه للقش والخشب كمادة بناء

الثقافة وتأثيرها على أشكال المستوطنات

(٨٧) اختلاف الأشكال المعمارية المنفذة من خامة واحدة باختلاف الثقافات [1]

[1] - Amos Rapoport , (House , Form and Ture) , Englewood Cliffs ,Prentice_Hall ,9 -

عوامل اقتصادية :

العمارة المعاصرة في المدن الحضرية الجديدة– من الناحية الاقتصادية :

يمكننا تقسيم المسكن في المدن الحضرية الجديدة من الناحية الاقتصادية إلى ثلاثة أنواع :

١–عمارات سكنية لمحدودي الدخل (مثل المساكن الشعبية التي شيدتها الدولة) .

٢–عمارات سكنية لذوي الدخل المتوسط .

٣–مساكن منفصلة مثل الفيلات (لذوي الدخول العالية) .

عمارات سكنية لمحدودي الدخل :

أنشأتها الدولة لمحدودي الدخل ،وتكونت على شكل صفوف من الأبنية مرصوصة بطريقة ارتجالية ليس بينها فراغات كافية للتهوية أو اللعب .

–لم تراعى فيها الظروف البيئية (من حيث درجة الحرارة والعوامل المناخية الأخرى) لذلك وجدنا السكان قد غيروا من واجهاتها ،وادخلوا عليها تعديل بما يناسب احتياجاتهم .

–نفذت بخامات اقتصادية دون النظر لمدى ملاءمتها للاستعمال .واصبح من الضروري استبدال هذه الخامات بخامات أخرى تستطيع التحمل وطريقة الاستعمال .

–استغل في تصميمها نموذج أو اثنين ،وتكرارهما بحيث اصبح الشكل المعماري لها بجاميع مملة للنظر لحد بعيد .

ومن سلبيات هذه الأبنية :

- ارتفاع الدور لا يتجاوز ٢,٧٠م .
- لا توجد تراسات كافية بل مجرد شريط ضيق استخدمه السكان في تربية الدجاج لعدم وجود مكان آخر .
- إهمال جزء المعيشة بدرجة كبيرة ،حيث وجدت مساكن بها صالة المعيشة بعرض ٢م فقط .
- لم تراعى فيها ملائمة الظروف البيئية مثل ملاءمتها للمناخ ،لذلك نجد السكان مثلا قد غيروا من نسب فتحات نوافذها .
- اثر العامل الاقتصادي لدرجة أفقدت المساكن وظيفتها ،وأصبحت لاتناسب الظروف الاقتصادية لقصر عمرها بدرجة شديدة واحتياجها لصيانة كبيرة

عمارات سكنية لذوي الدخل المتوسط

وتنقسم إلى نوعين : النوع الأول

عمائر شيدتها الحكومة لتفي بحاجة الناس الملحة للمساكن ،ومن سلبيات هذه المساكن : [1]

[1] –م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير –فنون جميلة (عمارة).

- نماذج مكررة بشكل ممل .
- لائمة المساكن فيها المستوى الاقتصادي إلى حد بعيد دون النظر إلى إنسانية ساكنيها وحقوقهم في المعيشة من فراغات وأماكن للراحة وغيرها .
- فقدت هذه المساكن أسس التصميم والغرض الأساسي من إنشائها ،فأصبحت كتل من المباني لا روح لها .
- مساكن بناها ملاكها ولها نفس العيوب ،بالإضافة إلى أن الموقع نفسه أدى إلى تقييد التصميم المعماري .

النوع الثاني

عمائر سكنية أدت دورها على اكمل وجه بالنسبة لجميع الظروف البيئية ،وأخذت من تراثنا الحضاري المعماري أساسا لتصميمها تشابه عمائر شركة مصر الجديدة التي تميزت بالبواكي في الدور الأرضي ،والتراسات الكبيرة في الأدوار العلوية ،وأيضا عمائر أخرى متفرقة راعت ملاءمتها للتهوية والإضاءة وإيجاد حلول معمارية لمواقع مختلفة .

المساكن المنفصلة (الفيلات)

هناك كثيرا من الفيلات تمثل نماذج رائعة لتصميمات معمارية للمسكن الحديث ،ولكن لم ينجح تصميمها في التوافق مع ظروفنا البيئية ،حيث يلاحظ بها السلبيات التالية :

- كبر الفتحات في الواجهات إلى حد بعيد لا يناسب مناخنا .
- عدم وجود أي محاولات معمارية لمعالجة التهوية وتلطيف درجة الحرارة الداخلية .
- عدم وجود منطق إنشائي عند اختيار مواد البناء ،مثل اختيار مواد مستوردة لمجرد ادعاء التقدم والتمسك بأسماء جديدة دلالة على التحضر ،دون مراعاة للتكوين المعماري وما يتطلبه من خامات تخدم التصميم وتظهره .[1]

ومن الأمثلة المعمارية النموذجية

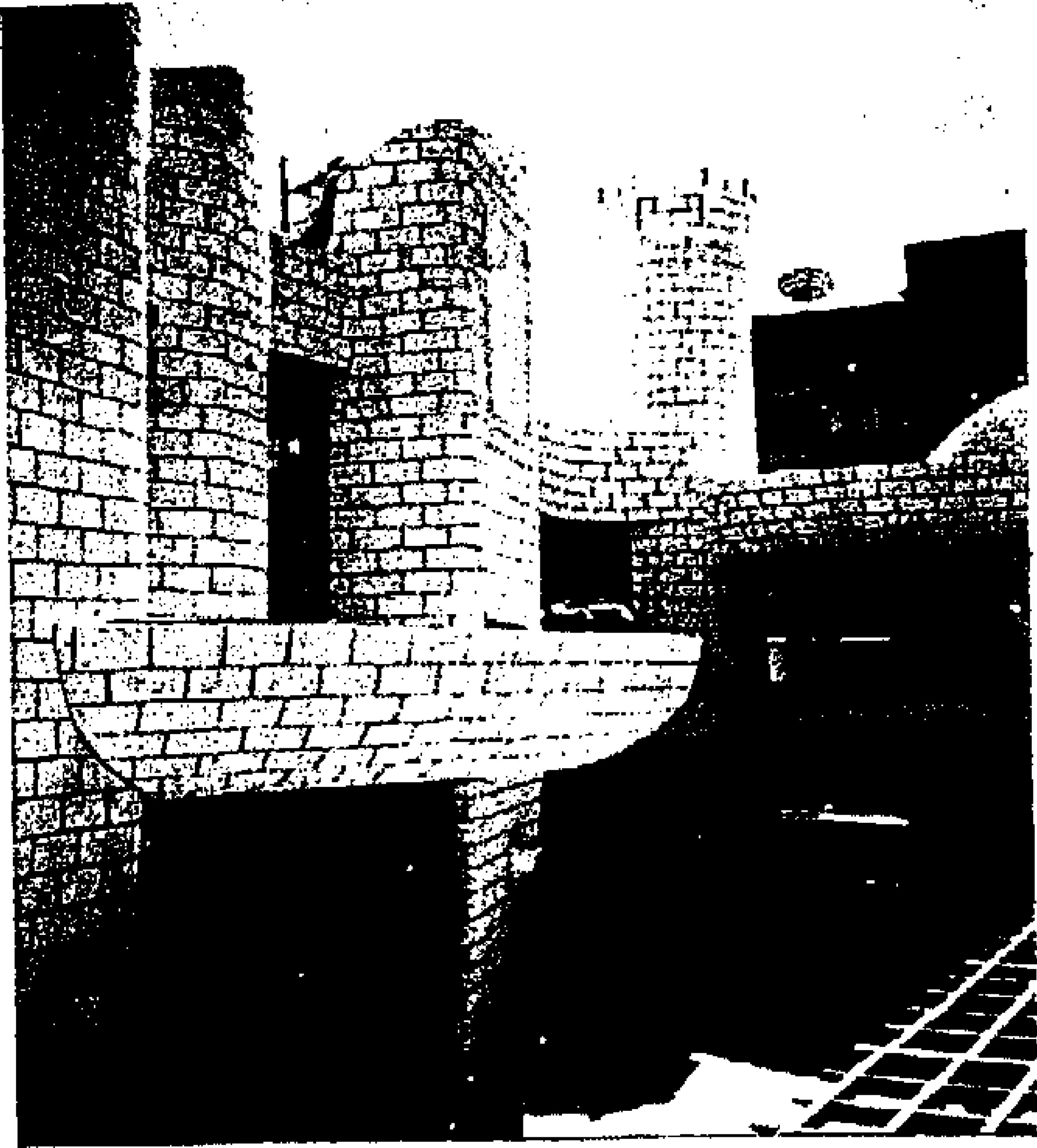
-أحد أعمال المصمم المعماري جمال البكري بشارع السودان-المهندسين .ويتميز التصميم المعماري للفيلا بتوافر المعالجات المعمارية للمناخ المصري من خلال تكوين عضوي متكامل ،ولكنها فقدت التكامل مع البيئة المحيطة التي تكدست بالعمارات العالية (المصندقة) بالإضافة إلى ما وصلت إلية الآن نتيجة لعدم فهم منطقها الإنشائي من قبل المستثمرين ،حيث فقدت شكلها المتميز وتكوينها العضوي واستخدامها بأسلوب تجاري كمطعم ،وإضافة خامات وأشكال لم يفهم واضعيها الفلسفة المعمارية العضوية لإنشائها ،وذلك لوجود هوية ثقافية حضرية مادية في هذا العصر .

---

[1] -م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير ١٩٧٢م -فنون جميلة .



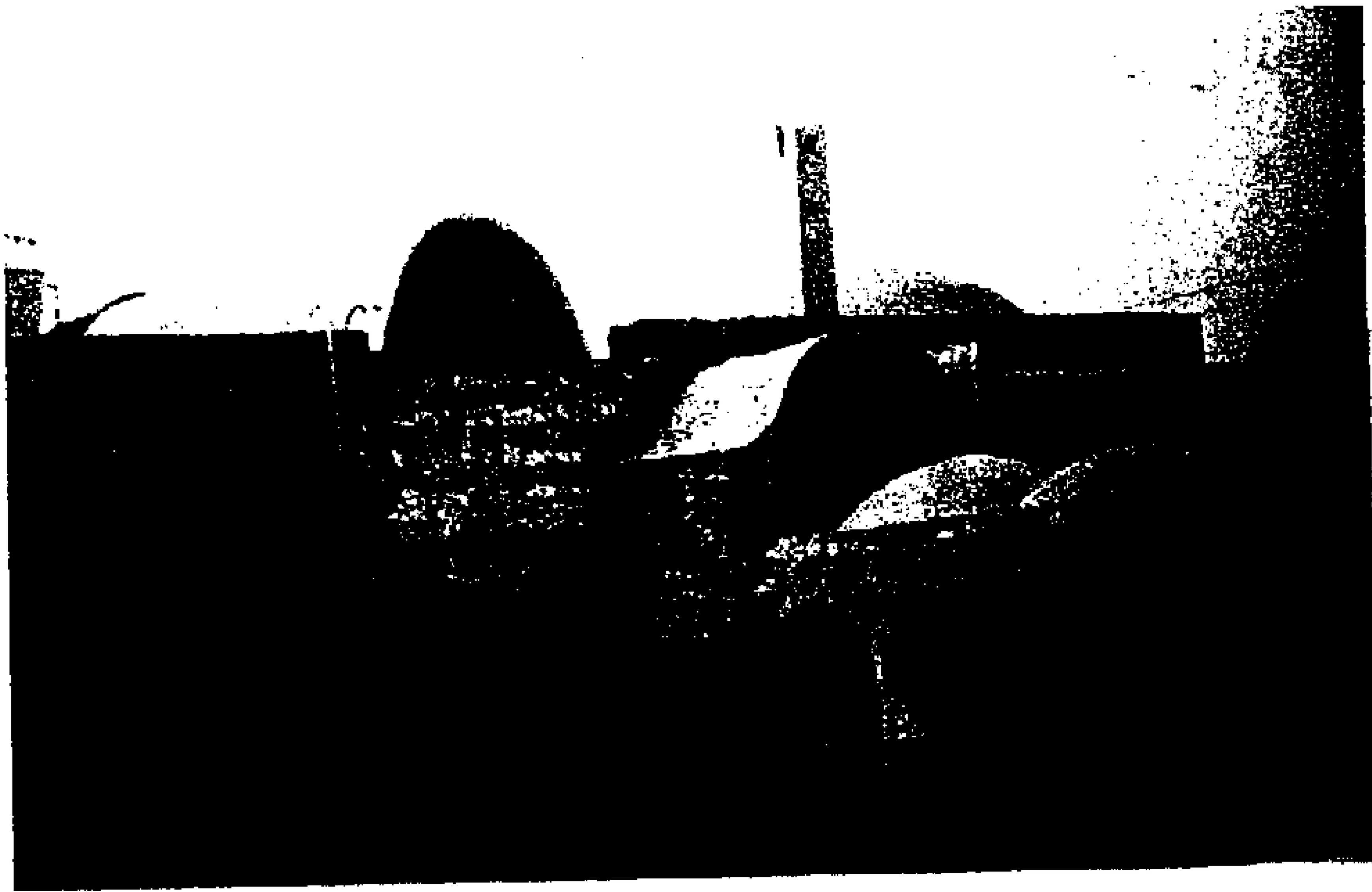
٢٦١–أحد أعمال المصمم المعماري جمال البكري–فيلا المهندسين
التصميم المعماري العضوي الأصلي



٢٦٢–فيلا المهندسين للمعماري جمال البكري
الشكل الحالي الممسوخ لإضافة خامات أخرى

–الناحية الاقتصادية لمعمار حسن فتحي :

استطاع المهندس حسن فتحي البناء بالمواد المحلية ،كذلك استخدم تصميم الأسقف على شكل أقبية للتقليل من استخدام الأخشاب والخرسانات لتتناسب مع إمكانيات الفقراء ،ولكنه حقق الناحية الاقتصادية مع توافر التشكيل المعماري المناسب لخامات البناء والبيئة المحيطة ،وكان هذا من أسباب نجاح عمارته وبداية للتحرر من الشكل الصندوقي للعمارة المستوردة ،والاتجاه إلى عمارة تتوافق مع المناخ والبيئة بشكل جديد مستمد أصوله من الماضي .



٢٦٣–أعمال حسن فتحي وبداية للتحرر من الشكل الصندوقي للعمارة المستوردة

-دور العمارة العضوية لحل المشكلات المعمارية في البيئة الحضرية المصرية

للتعرف على الدور الذي تلعبه العمارة العضوية في حل المشكلات المعمارية في البيئة الحضرية المصرية من خلال : ما يجب تحقيقه عند تصميم الإنشاء المعماري العضوي لمعالجة العوامل المؤثرة السابق توضيحها ،وذلك يتضح في النقاط التالية :

-ما يجب تحقيقه للمعالجة المناخية :

١. الاهتمام بالفراغات الخارجية المحيطة بالوحدات المعمارية ،التي تتكامل مع العمارة والتصميم الداخلي ،للحصول على تشكيل معماري يحقق الارتباط بين الداخل والخارج .وهذا يعتبر مبدأ أساسي من مبادئ الاتجاه العضوي الذي ينادي بوحدة البناء مع بيئته الخارجية كجزء منها .

٢. أهمية استخدام المسطحات الخضراء كعنصر فعال في تقليل الإشعاع الحراري الممتص والمنعكس والإحساس بالراحة -وهذا يعتبر من أساسيات التصميم المعماري العضوي ،حيث يوفر أماكن للمسطحات الخضراء خارج وداخل المنشأ المعماري للربط بين الداخل والخارج .

٣. الاستعانة بالعناصر الطبيعية ومواد البناء التي من شانها تقليل الحرارة المكتسبة -وهذا ما تنادي به العمارة العضوية من محاولة البناء بالمواد والعناصر الطبيعية المتوفرة في مكان البناء ،وذلك حتى ينبت البناء من البيئة الطبيعية حوله مع استخدام المواد بصورتها الطبيعية دون اللجوء إلى إخفائها .

٤. تقليل المسطحات المعرضة للإشعاع الشمسي المباشر وزيادة المناطق المظللة بقدر الإمكان ،واستخدام التوجيه السليم للكتلة المعمارية في اتجاه الرياح المرغوبة -وهذا ما توفره العمارة العضوية من تصميمات بأشكال حرة مستوحاة من الطبيعة ،يمكن التحكم في شكل الكتلة المعمارية الخارجية والداخلية لها .

٥. مراعاة تحقيق مناخ محلي مناسب في نطاق مجال الإحساس بالراحة ،وذلك بالتحكم في حركة الهواء سواء كانت مرغوبة أو غير مرغوبة ،للتقليل من الإحساس بالإجهاد الحراري -وهذا يتوافر في العمارة العضوية من علاقة الكل بالجزء ،حيث يمكن ربط الأجزاء للمنشأ المعماري بالشكل الذي يوفر التحكم في حركة الهواء .

٦. يفضل التصميم المعماري المغلق للبيئات الصحراوية ،وذلك من خلال تصميم الأفنية الداخلية بحيث لا يزيد عمقها عن ارتفاع الحوائط الجانبية لضمان تظليل الفناء والحوائط المطلة علية لفترات طويلة والحماية من العواصف الترابية واستخدام الماء والنباتات -ويمكن من خلال الاتجاه العضوي تصميم أشكال جديدة ومتنوعة للأفنية الداخلية .[1]

---

[1] -رماح إبراهيم محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة-اثر المناخ على تصميم الفراغات العمرانية في البيئة المصرية) رسالة ماجستير ١٩٨٤م ، ص ٧٢،٧٣.

٧. يفضل التنوع في تشكيل ومساحات الفتحات المعمارية كالنوافذ والأبواب طبقا لموقع الحوائط ووظيفة المكان ،وأيضا معالجة ظاهرة الانبهار الضوئي بتوفير الإضاءة الغير مباشرة والتنوع في الظل والنور —ويتحقق هذا التنوع في الأشكال والمساحات من خلال عمارة مرنة كالعمارة العضوية ،التي تعمل على تهياة المكان بكافة جوانبه .

—ما يجب تحقيقه للمعالجة البيئية والاجتماعية

١. تخطيط الفراغات العمرانية :

تؤثر الفراغات العمرانية على انفعالات السكان وسلوكهم وعلى درجة إحساسهم بالفراغ..وعلى سبيل المثال فان اتساع الفراغ العمراني يولد الإحساس بالضخامة والعظمة والانطلاق ،ومع ذلك فان معظم الدول تتجه إلى التجمعات السكنية الصغيرة نظرا لأنها توفر الإحساس بالتقارب والحماية والأمان ،بالإضافة إلى وضوح حدود الملكيات —وهذا المطلب يمكن أن يتحقق بالتخطيط المعماري العضوي من خلال كتل معمارية تضم كل منها تجمعات سكنية صغيرة مترابطة (ذات نظام متعدد الخلايا) تنشأ من استمرارية الخلايا السكنية القابلة للإضافة في المستقبل .

٢. يفضل أن تتميز الفراغات العمرانية بالانسيابية والاستمرارية والانسجام ،مع مراعاة التدرج من الفراغات العامة ذات المساحة الواسعة إلى الفراغات النصف عامة المتوسطة الاتساع ثم الفراغات الخاصة ،مع تجنب التكرار الممل لشكل واحد من الفراغات ،ليكون لكل فراغ شخصية مميزة —وهذا يتوافق مع مبادئ العمارة العضوية من حيث استمرارية الفراغات وترابطها دون فاصل مميز بينها ،بل استخدام الفواصل الغير مباشرة التي لاتحد من استمرارية الرؤية خلالها وارتباطها بما حولها طبقا لما تتميز به كل بيئة ،مما يوجد الشخصية المستقلة لها .

٣. يجب الاهتمام بصفة خاصة بالفراغات النصف عامة ،وعدم اعتبارها مسطحات غير مستغلة فهي تشجع السكان على ممارسة الأنشطة الاجتماعية والرياضية المشتركة ،فيكون لها دور أساسي في خلق التقارب والتماسك بين السكان وتمهد لإمكانية تنمية المجتمع ذاتيا ،وحماية البيئة السكنية ضد الدخلاء والمنحرفين —وهذا يمكن معالجته بالعمارة العضوية ،حيث تعتبر العمارة العضوية الفراغات النصف عامة جزء مكمل للفراغات العامة ومتصل بالفراغات الخاصة ،وذلك من خلال تطبيق أحد مبادئ الاتجاه العضوي وهو مبدأ الترابط بين الداخل والخارج .

٤. ممرات المشاة : أهم ما يجب مراعاته هو عدم بقاطعها مع طرق السيارات ،كما يجب أن تخطط بحيث لاتسبب الملل فتشجع الحركة في اتجاهات معينة ،وأيضا الاهتمام بتظليل بعض أجزاء منها للحماية من الشمس .[1]

٥. حدود الملكية : يراعى عند تخطيط الوحدات السكنية أن تكون حدود الملكيات واضحة تماما ويمكن لكل ساكن التمييز بين حدود الملكية العامة والخاصة –وهذا يمكن تحقيقه من خلال التخطيط العضوي المرتبط بالمسطحات الخضراء وأشكال الكتل المعمارية والشوارع والممرات ..الخ ،مما يميز الملكية الخاصة لكل فرد من السكان .

٦. الخصوصية : يجب أن يراعي المصمم عند تحديد المداخل ومواقع الوحدات السكنية وعلاقاقما ببعضها البعض متطلبات السكان من حيث الخصوصية والاختلاط .ولذلك نجد أن الإحساس بالمسكن يختلف من بيئة لأخرى ..على سبيل المثال إذا كان البعض يفضل المسكن المقفل من الخارج وجميع فتحاته تطل على الفناء الداخلي الخاص ،نجد أن البعض الآخر مما يفضلون الاختلاط يشعرهم هذا المسكن بالسجن –وهذا يمكن معالجته من خلال الأشكال العديدة للعمارة العضوية المستلهمة من الطبيعة ،التي منها المقفل والمفتوح تبعا لارتباطه وتكامله مع البيئة المحيطة .

٧. حرية الاختيار : وذلك بتوفير عدة بدائل ،حيث يمكن لكل أسرة اختيار ما يناسبها من حيث الحجم والنوع والموقع وعلاقة الوحدات السكنية ببعضها وعلاقتها بالشارع –وهذا تحققه العمارة العضوية من خلال تنوع الفراغات الداخلية والخارجية ،وتكاملها مع البيئة المحيطة بها .

٨. عند التصميم لمشروع سكني ،يجب أن يكون محور التصميم مرتبط بالساكن لهذا المكان ،حيث يعتبر الأداة الخاصة لأعداد الرسم التحضيري للمشروع من خلال جميع تحركاته ،وذلك لتحقيق عمارة الاحتواء –وهذا يتحقق من خلال العمارة العضوية التي من أهم مبادئها وعناصرها الأساسية احتواء الإنسان .

٩. يفضل تصميم الأثاث من واقع تصميم العمارة الداخلية وما تتطلبه من أثاث متحرك أو أثاث ثابت بحيث تتحقق الوحدة والتكامل في التصميم ،مما يسهل الحياة للساكنين ويشعرهم بالراحة النفسية أثناء الاستخدام –ويتحقق هذا من خلال تصميم أثاث عضوي ينبت من العمارة ويكملها ولا يعتبر دخيل عليها .

١٠. تخطيط شبكة الطرق وممرات المشاة

---

[1] –د/حامد فهمي السيد حامد ،(ندوة للمعماري حسن فتحي–التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء) ١٩٩٠م ، ص ١٦،١٧

تخطيط شبكة الطرق يكون له تأثير ملحوظ على السكان..فعلى سبيل المثال التخطيط المتعامد يعطي الإحساس بالقوة والنظام ولكنه غالبا ما يسبب الشعور بالملل .ولذلك يجب توفير التدرج في تخطيط شبكة الطرق ابتداء من الطرق الرئيسية إلى الثانوية ثم الطرق الفرعية التي تخدم مجموعة محدودة من الوحدات السكنية ،ويفضل أن تكون طرق مغلقة حتى لاتكون معبرا للسيارات لمناطق أخرى .وبالتالي تكون الطرق الرئيسية متسعة ومستقيمة ،أما الطرق الفرعية فيمكن جعلها منحنية واقل اتساعا –وهذا يمكن تحقيقه من خلال الاتجاه العضوي ،كما تحقق في تخطيط المساكن الإسلامية سابقا وأيضا أعمال حسن فتحي مثل تخطيط قرية الجرنة الجديدة .[1]

[1] –المرجع السابق ، ص ١٩،١٨.

الباب الرابع :

" المشروع التطبيقي "

-ولتحقيق أهداف البحث ،وتطبيق أهم نتائجه - كان لابد من اختيار نموذج للمشروع التطبيقي ، يمكن من خلاله تطبيق أهم المبادئ للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي ،وذلك باتباع أحد أساليب الاستلهام (الأسلوب النحتي العضوي) لتشكيل الهياكل المعمارية -واتباع الأسلوب التحليلي من خلال أحد المداخل (المدخل الإنشائي) لتشكيل التصميم الداخلي والأثاث .

المشروع التطبيقي

*أولاً : اختيار المشروع التطبيقي:

اسم المشروع	قرية
الموقع	مدينة الغردقة-ساحل البحر الأحمر-جمهورية مصر العربية
نوعية القرية	قرية سياحية عامة-ترفيهية-اجتماعية-ساحلية
مستوى القرية	أربعة نجوم
أجمالي المسطح الكلي للقرية	٣٤١٠٠٠م٢
أجمالي المسطح لوحدات الإقامة	٥٨٣١٢م٢
عدد أدوار وحدات الإقامة	دور واحد

-دراسة تحليلية للبيئة الطبيعية للموقع :

يتميز موقع القرية بما يتمتع به من بيئة طبيعية ذات موقع طبوغرافي ومناخي جيد ، يستطاع من خلاله تحقيق نتائج البحث .

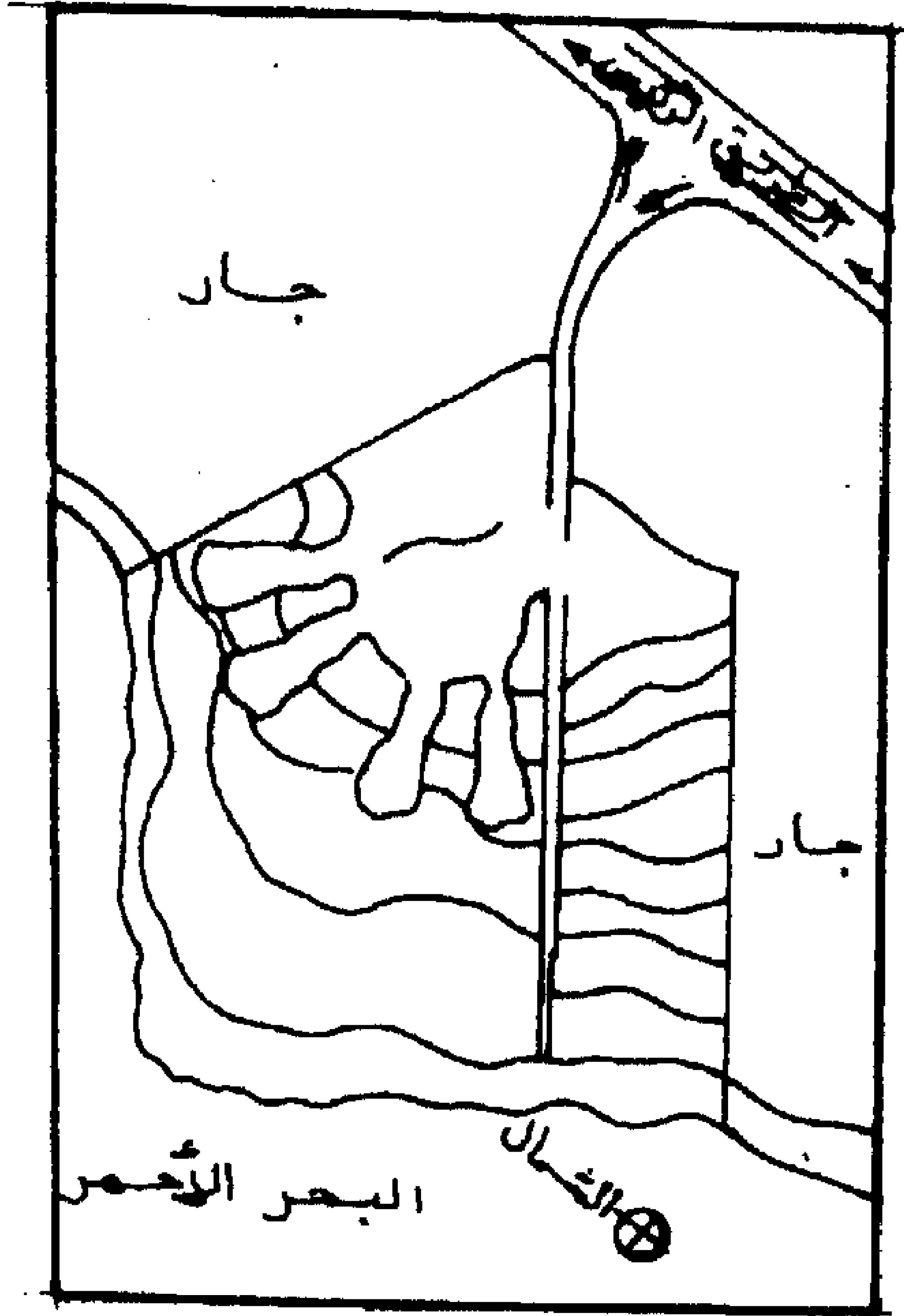
- الموقع :

تقع القرية في مدينة الغردقة التابعة لمحافظة البحر الأحمر بين خطي عرض ٢٢،٢٩° شمالا على الساحل الغربي للبحر الأحمر ،ويحدها من الشرق البحر الأحمر ومن الشمال خليج السويس ،ومن الغرب محافظات الوجه القبلي ،ومن الجنوب الشريط الساحلي لمدن البحر الأحمر .[1]

[1] م/رماح إبراهيم محمد سالم ، (تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة) رسالة ماجستير-هندسة القاهرة

- **التضاريس :**

تنقسم تضاريس الموقع إلى نوعين : النوع الأول يتمثل في البحر والساحل الذي يمتاز ببروز نتوءات في البحر ،أمامها حواجز مرجانية .والنوع الثاني يتمثل في الهضبة ،والتدرج الجبلي للموقع بألوان متعددة للجبال .كما أعطت إيحاء بشكل أصابع اليد البشرية التي تمتد داخل مياه البحر ،وهذا الشكل كان البداية لاستلهام فكرة التصميمات المعمارية للقرية



(٨٨) المسقط الأفقي لشكل التضاريس بموقع القرية

- **درجة الحرارة :**

يمتاز الموقع بطقس دافئ مشمس شتاء ومعتدل صيفا ،كما ترتفع درجة الحرارة نسبيا خلال شهور الصيف ولا يزيد متوسطها عن ٢٩°م مع احتمال زيادتها إلى ٣٣°م لعدد محدود من أيام شهر يوليو وتصل إلى ٣٥°م في أغسطس .وتتراوح درجة الحرارة في الشتاء ما بين ١٦-٢٢°م .

- **الأمطار :**

يعتبر سقوط الأمطار نادرا ،فيما عدا وجود سيول غير منتظمة تسقط بين الآونة والأخرى .

- **الرياح :**

الرياح التي تسود المنطقة رياح شمالية شرقية وشمالية غربية ،كما ينتج عن وجود الجبال والهضاب وجود تيار هوائي بموازاة محور البحر .[1]

[1] —م/ رماح محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة) رسالة ماجستير —هندسة القاهرة .

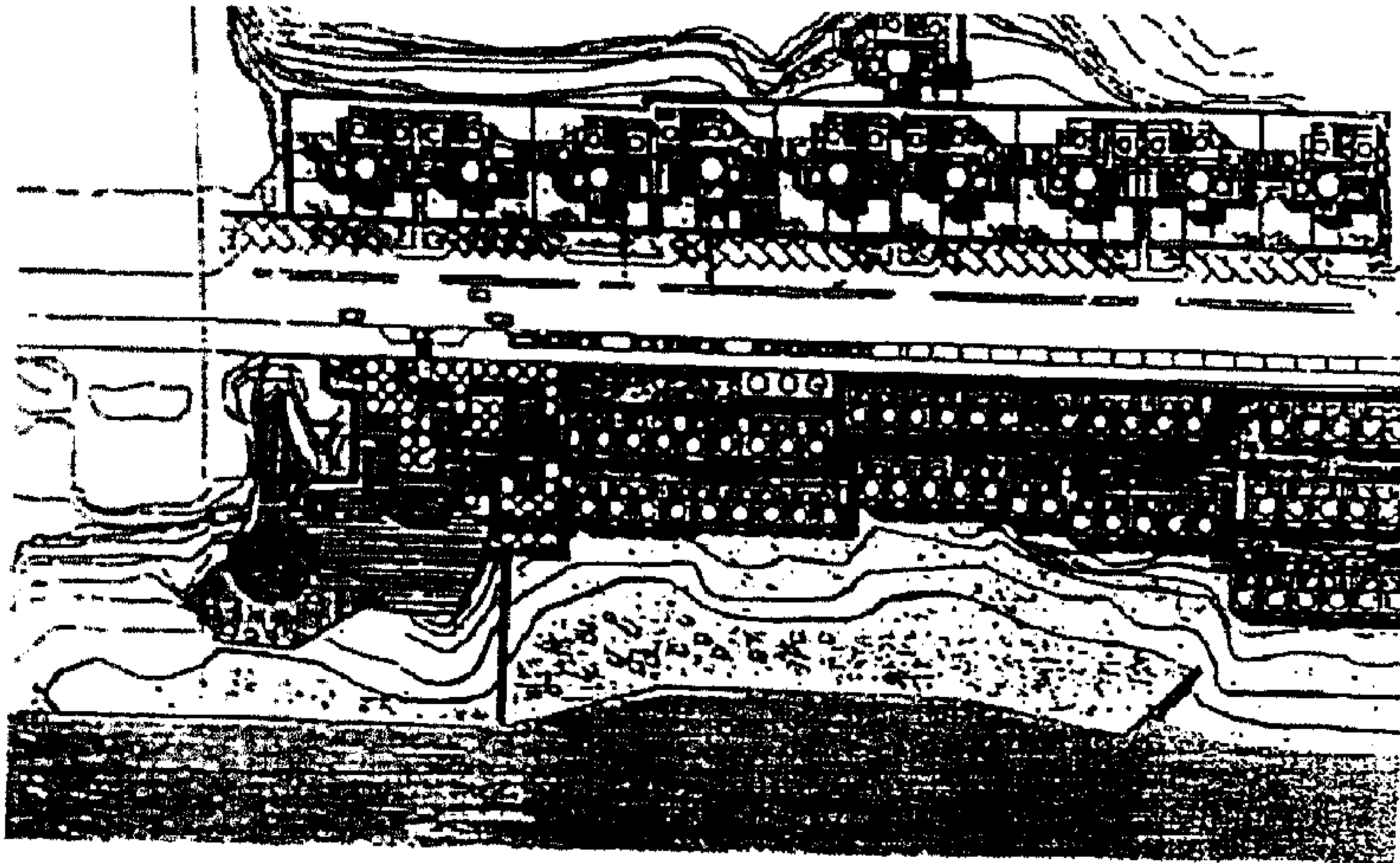
- **الرطوبة النسبية :**

تبلغ أقصاها شتاءً ،وذلك يرجع إلى انخفاض درجة الحرارة مما يجعل الهواء اقــرب إلى التشــبع ،في حين أن ارتفاع حرارة الصيف يساعد على نشاط البحر .ولا يزيد فــرق الحــد الأدنى والأعلــى للرطوبة عن ٨% ،حيث يصل متوسط الرطوبة خلال شهور الصيف ٥١% ،بينما يصل في الشـتاء إلى ٦٥% وهي أعلى نسبة .[1]

***ثانياً : استنباط المشكلات القائمة في تصميم القرى السياحية بمدينة الغردقة :**

-يلاحظ أن الاتجاه المعماري في مدينة الغردقة عامة والقرى السياحية خاصة تناول بصورة عشـوائية تهدف إلى سرعة النمو دون توافق مع البيئة الطبيعية المحيطة .وقد حصر المصمم المعماري وكذلــك المصمم الداخلي تصميماتهم للقرى السياحية ما بين تصميم يشابه الطرز الأوروبية في البناء (وهو لا يتوافق مع طبيعة البيئة المحلية المصرية) ،وتصميم بيئي يتبع منهج المعماري حسن فتحي (الذي صمـم اغلب أعماله للبيئات الصحراوية لمعالجة المناخ وسهولة التنفيذ بالمجهودات الذاتيــة) دون محاولــة لابتكار مفردات جديدة تتوافق مع البيئة المحلية الساحلية (التي لديها كثير من المناظر الطبيعية مــن خلالها يمكن استلهام الكثير من التصميمات ذات الاتجاه العضوي) .

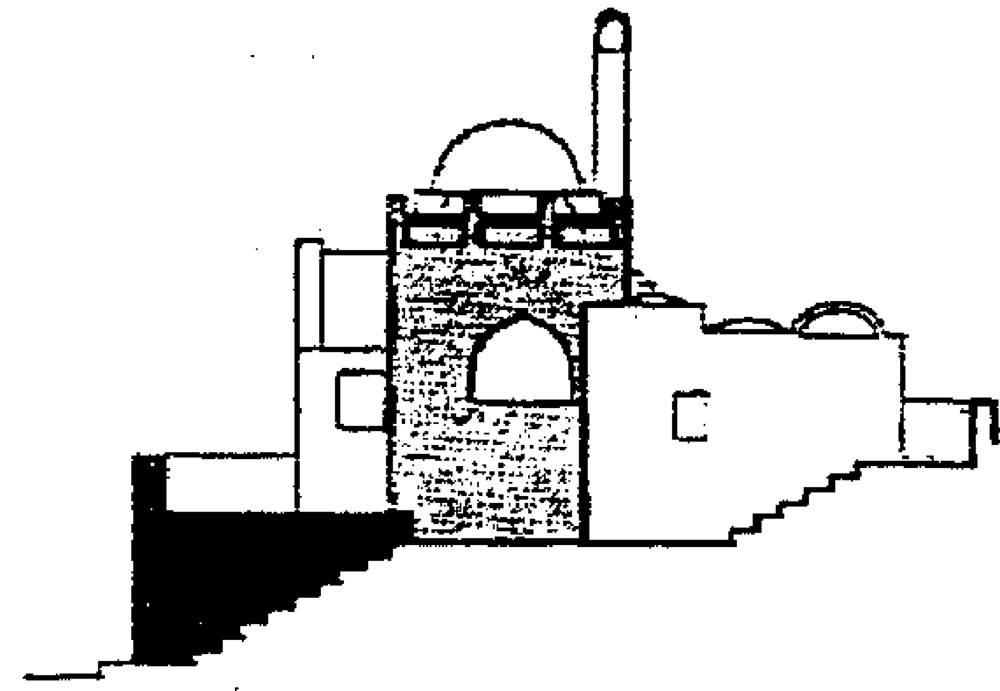
-أحد الأمثلة للقرى السياحية بمدينة الغردقة (ذات تصميم بيئي) :

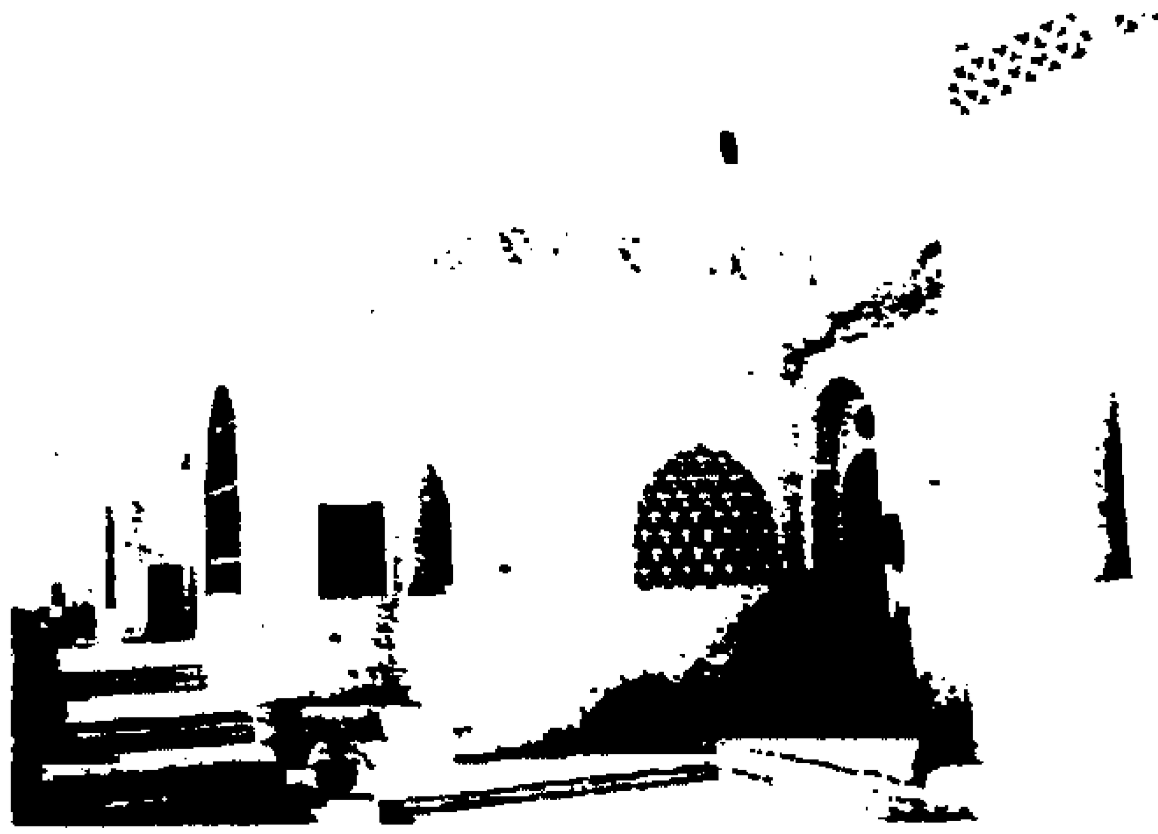


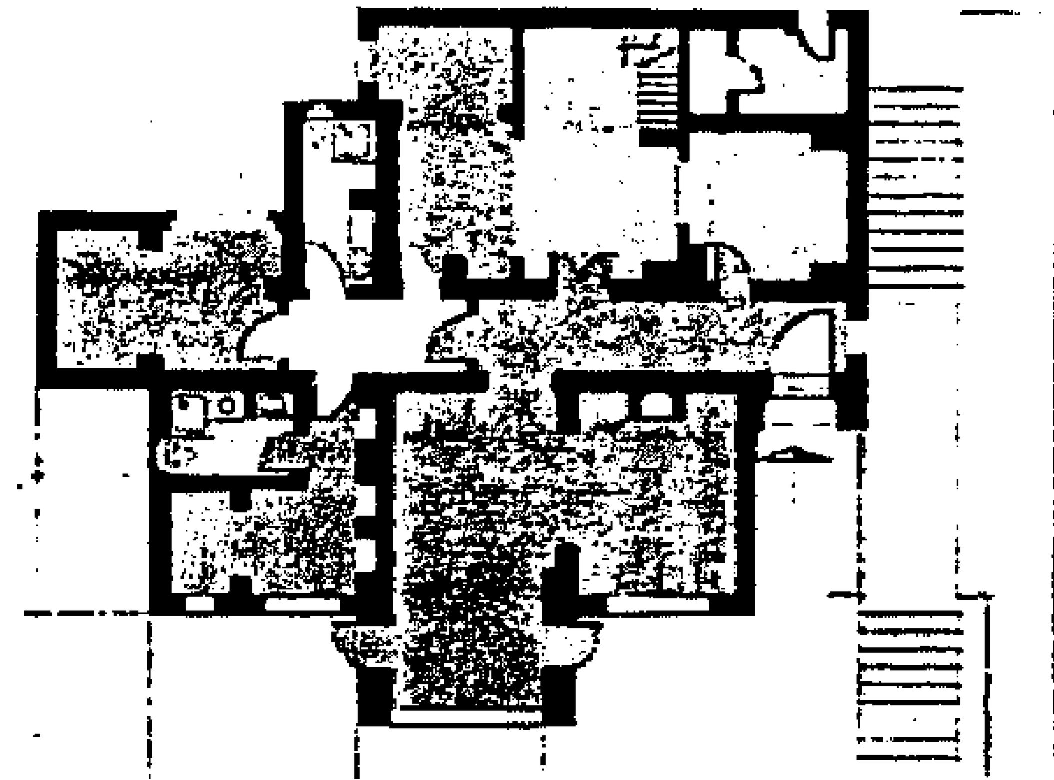
(٨٩) الشكل العام لاحدى القرى السياحية بمدينة الغردقة والذي يتضح فيه التراص لوحدات الإقامة دون مراعاة للطبيعة الطوبوغرافية للموقع

[1] م/رماح إبراهيم محمد سالم ، (تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة) رسالة ماجستير –هندسة القاهرة .









٢٦٤—تكرار استخدام المفردات المعمارية للعمارة البيئية للمعماري حسن فتحي في تصميم وحدات الإقامة للقرية[1]

—ومن السلبيات الملاحظة في التصميم المعماري السابق ما يلي :

—عدم تطابق التصميم المعماري مع طوبوغرافية البيئة المحيطة ،محاولاً إعطاء السمة العربية في اغلب التصميمات بهدف الجذب السياحي على حساب الشكل العام للقرية .

ومن السلبيات الملاحظة في التصميم المعماري للقرى السياحية الأخرى :

—تصميم الأثاث الداخلي حر دون تحديد لمواقعه داخل الفراغات ،أعطى فرصة التغيير لأوضاعه بأساليب غير مدروسة وكذلك تعددت نوعياته في الفراغ الواحد .

—تصميم الأثاث الداخلي مستقل عن العمارة يؤدي أثناء التجديدات للقرى السياحية إلى تغيير ما وضعه المصمم الأصلي ،بإدخال أنواع مختلفة من الخامات الغير متوافقة مع التصميم والبيئة حوله ،وأيضا إلى عدم الاقتصاد في الفراغ الداخلي حيث تكدس الأثاث في أجزاء من الفراغ ،بينما ارتباط الأثاث بالعمارة يوفر المساحة الكافية للتوزيع السليم .

[1] —مجلة (عالم البناء) ، العدد ١١٠ —١٩٩٠م ، ص: ٣٠،٣١.

-ثالثا : النتائج التي توصل إليها البحث في مجال تصميم القرى السياحية

ومن الأبحاث والمراجع السابقة ، التي استعرضنا نتائجها في معالجة المناخ لمنطقة ساحل البحر الأحمر (من خلال الباب الثالث)-نستخلص أهم النقاط الواجب اتباعها عند تصميم القرى السياحية لمنطقة ساحل البحر الأحمر (خاصة مدينة الغردقة موضع المشروع التطبيقي) :

- توجيه المباني علي محور شرق -غرب ،وتوجيه الواجهات الطويلة نحو الشمال والجنوب .
- تباعد المباني ليتخللها الهواء مع حمايتها من الرياح السائدة ،واستخدام التدرج في المستويات أمام البحر والاستفادة من الخطوط الكنتورية لمشاهدة جميع الوحدات للبانوراما الطبيعية للموقع .
- تصميم النوافذ في الحوائط المواجهة للشمال ،وذات مساحات كبيرة تبلغ حوالي (من ٤٠-٨٠%) من مساحة الحوائط .
- تصميم الفراغات المعكوسة لتوفير الحدائق الداخلية وتحقيق هدفين :

  -ارتباط الداخل بالخارج لتوفير العنصر الجمالي .

  -تحقيق الملائمة المناخية للبيئة بتوفير الحديقة الداخلية التي تقوم بدور الفناء الداخلي الذي يعمل كمنظم لدرجة الحرارة.
- استخدام اللون الفاتح في دهان الحوائط ،خاصة اللون الأبيض لعكس الإشعاع الشمسي .مع عمل حوائط وأرضيات من هياكل خفيفة . وتغطية السطح بمواد عازلة لحمايتها من ملوحة البحر .
- تأكيد العناصر الطبيعية بوضع المنشأ بمبانيه المرتفعة في مناطق القمم واستخدام القيعان كمسطحات خضراء .
- المحددات التي تؤثر في التصميم الداخلي لوحدات القرية السياحية :

دور التصميم الداخلي لوحدات القرية هو معالجة الفراغ الداخلي لهذه الوحدات بإضفاء بيئة وسمة خاصة مميزة لتحقيق الراحة البيئية وإرضاء الحالة النفسية للنزلاء ،فالهدف الأساسي هو التجديد الحسي والمعنوي للإنسان الذي لا يتحقق إلا بالإحساس بتغير البيئة ونمط الحياة لذلك ينبغي أن يكون التصميم الداخلي بشكل مبتكر ،ليضفي علي وحدات الإقامة بالقرية طابعا متميزا وصورة يسهل تذكرها ،ونستطيع تحقيق ذلك من خلال النقاط التالية :

-تحقيق الاستغلال الأمثل لإمكانيات المسقط الأفقي .

-تهيئة خطة التصميم الداخلي بحيث تعكس طابع وحدات الإقامة والبيئة المحيطة .

-إدخال عناصر وهيئة خاصة لإضفاء بيئة وسمة مميزة .

-القيام بمعالجة الفراغ الداخلي لوحدات للإقامة بالقرية باستخدام عناصر التصميم الداخلي الملائمة لطبيعة المكان والغرض .

-الاستفادة من الطبيعة بدراستها وتحليلها لإنتاج تصميمات مبتكرة .

وفي حالة إجراء التغيرات والتعديلات لأجل التجديد والتطوير ،من الهام عمل دراسة تفصيلية عما هو موجود بالفعل لكي يمكن الاستفادة ليس فقط من إمكانية الفراغ بل أيضا من الخامات والملامح والتجهيزات الموجودة ،ويمكن للمصمم أن ينتج من خلالها إحساسا داخليا ذو سمة متميزة ومن المحددات التي تؤثر في التصميم الداخلي لوحدات القرية :

-نوعية النزلاء :

وهو من أهم المحددات التي تتدخل في وضع التصميم التحضيري للوحدات .ولذلك يجب تقييم الإقامة الممكن قضاؤها لتقديم ما يناسبها من خدمات لتحقيق الراحة .لذا نجد تنوعا في مستوي المواصفات لوحدات القرى السياحية ،وذلك لإرضاء الميول والاتجاهات المختلفة .ولا يقاس نجاح التصميم بكثرة ما يقدمه من عناصر ووسائل الراحة ،بل يقاس بمدي ما يتحقق من فائدة ونفع .

-التجانس البيئي :

ينبغي أن تتجانس عناصر التصميم الداخلية مع عناصر البيئة المحيطة سوءا أكانت عناصر طبيعية أو تراث ذو طابع تاريخي متميز أو عادات وتقاليد اجتماعية متوارثة .

-معيار التصميم :

يرتبط تصميم وحدات الإقامة بالقرى السياحية بالقرارات التي تضع الخطط أثناء تصميم المشروع ،ويصبح معيار جودة التصميم هو تحقيق الراحة والجمال والسمة المنشودة لوحدات الإقامة .وتحدد الاحتياجات لمختلف وحدات الإقامة طبقا لما يلي :

- مدة الإقامة سواء أكانت قصيرة أو لمدة طويلة .
- المستوي أو الدرجة الملائمة وهي تكون مرتبطة بسعر التكلفة

-تكوين صورة سياحية جذابة :

ينبغي أن تكون الصورة السياحية مبتكرة بقدر الإمكان ،بحيث تضفي علي القرية طابعا متميزا أو صورة يسهل تذكرها .

- المستوي أو الدرجة الفندقية :

وضع الاتحاد الدولي للمنظمات السياحية الرسمية عام ١٩٧٢م قواعد التصنيف لخمس مستويات يرمز لكل مستوي بعدد من النجوم ،وتتدرج من نجمة واحدة وهي ادني المستويات ألي خمس نجوم وهي اعلي المستويات .

وتلك القواعد تتوقف علي : التصميم

الإنشاء .

التجهيزات والمعدات .

التأثيث ومستواه .

الخدمات الفندقية والترفيهية والرياضية والصحية .

مستوي الخدمة .

مستوي الإدارة .

ومن العوامل التي يجب أن توضع في الاعتبار عند التصميم الداخلي للقرى السياحية :

-النسب Proportion :

يجب أن يكون تصميم الأثاث جيدا، وذو نسب صحيحة من حيث علاقات الأطوال والمساحات والكتل بعضها ببعض ليتلاءم مع مساحة الفراغ علي أن يرتبط بالراحة والمتانة ونوع التشطيب.

-الحجم Size :

يجب أن تحقق مقاييس الأثاث التوازن بين متطلبات جسم الإنسان وأبعاد فراغ الوحدات لتجنب الإهدار في المساحات ولتحقيق الراحة، وأيضا الاقتصاد في الفراغ بتصميم الأثاث الثابت إما داخل الحائط أو معلق ومرتفع عن الأرض.

-الوظيفة Function :

يجب أن يراعي تصميم الأثاث ممارسة الأنشطة والاحتياجات عند الاستخدام.

-الخامة Material :

يجب أن تكون ملائمة للغرض ،علي أن ترتبط درجة لونها بالخطة اللونية للوحدات داخل الفراغ المعماري.

-الجودة Quality :

يجب الإقلال من التراكيب الصناعية لمقاومة الأحمال والتلف، وذلك باستخدام الأثاث الثابت المرتبط بالعمارة لسهولة الاستخدام والتنظيف .

-المظهر **Appearance :**

يجب أن يراعي التصميم حسن المظهر وقلة التكاليف باختيار الطريقة الصحيحة للتنفيذ.

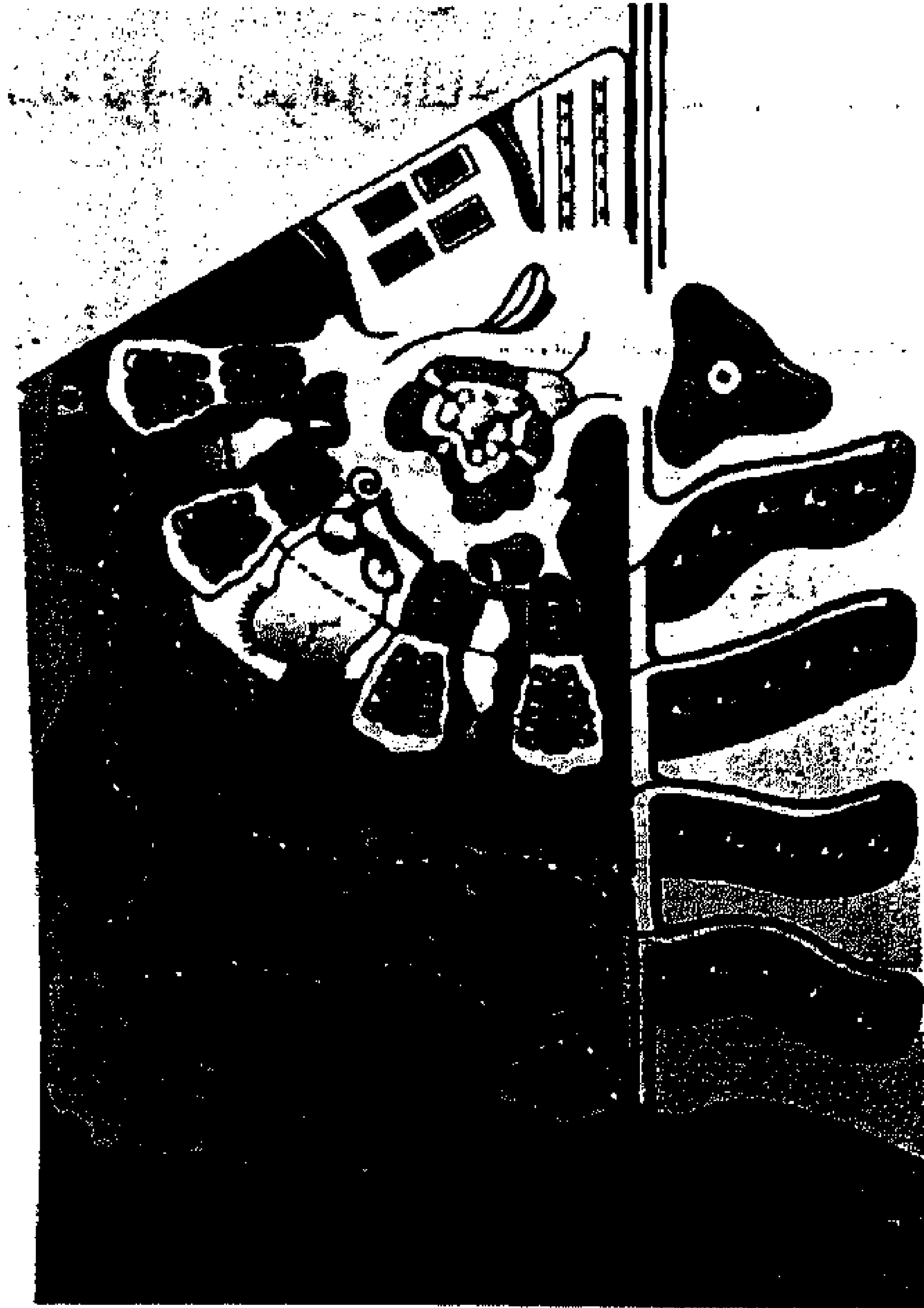
-ممرات الحركة Paths :

عند توزيع الفراغ (Circulation Space) لابد من عمل حساب لممرات الحركة الملائمة للاستخدام.

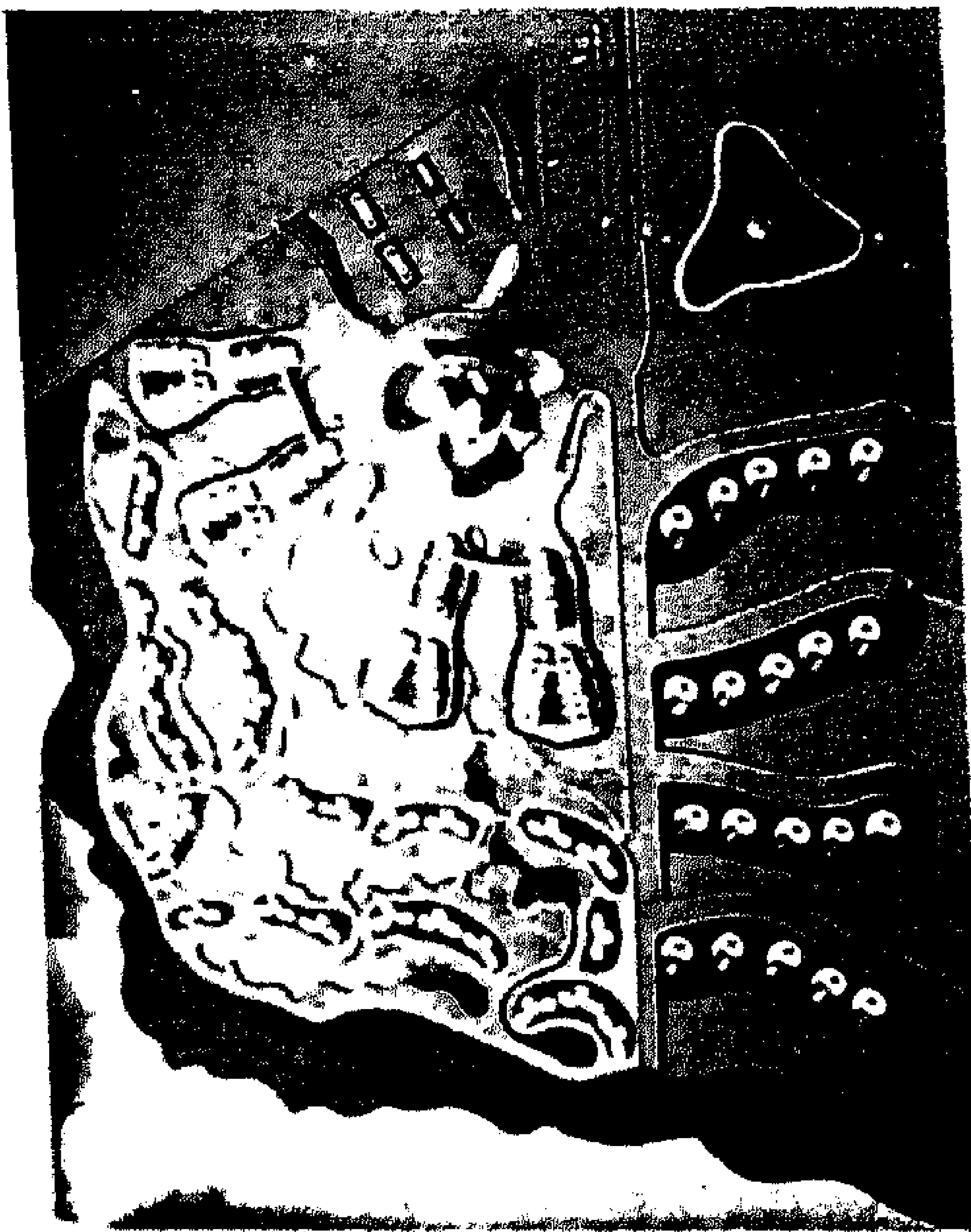
-رابعا : اقتراح الحل التصميمي للمشروع التطبيقي المتمثل في القرية (عمارة-تصميم داخلي وأثاث) :

فكرة المشروع :

١-فكرة التصميم المعماري :



٢٦٥-المسقط الأفقي للشكل العام للمشروع المقترح



٢٦٦-المسقط الأفقي للنموذج التطبيقي للقرية السياحية

استلهمت فكرة التصميم المعماري للمشروع من الشكل الطبوغرافي للموقع، والذي يشابه شكل أصابع اليد الممتدة إلى اتجاه البحر، وبأتباع الأسلوب العضوي النحتي Organic Sculpture Design للاتجاه العضوي أمكن وضع التصميمات للهياكل المعمارية للوحدات التي تميزت بالتكوينات العضوية الحرة المستلهمة من حركات اليد البشرية -مع مراعاة توظيفها تبعا لحركة الإنسان داخل كل مبنى أثناء الاستخدام، وبالتالي نجح كل بناء معماري في تحقيق التكيف الإنساني للمكان مع مراعاة النواحي التالية:

-الناحية المناخية : بدراسة المناخ المميز لموقع القرية وأهم العناصر الواجب توافرها في البناء لمعالجة هذا المناخ ومنها : -الفراغات المعكوسة (الحدائق الداخلية) التي تقوم بدور الفناء الداخلي

-شكل الفراغ المعماري للوحدات المتوافق مع طبيعة المناخ لتنظيم درجات الحرارة وتوفير التهوية المناسبة من خلال توجيه حركة الهواء داخل الفراغ.

–الناحية الاجتماعية : بدراسة نوعية الزائرين بهذه القرية، حيث إنها قرية اجتماعية سياحية لابد أن يتوافر فيها التصميم المعماري المتوافق مع العادات والتقاليد والثقافة المحلية المصرية ،وذلك لتوفير ما يناسب الزائرين من احتياجات.

–الناحية الاقتصادية : بدراسة الخامات وأساليب التنفيذ التي تحقق أقل تكلفة وأفضل جودة للتصميم –اختيار أسلوب الأسمنت المقذوف في تنفيذ التكوينات العضوية المختلفة للمشروع، لما لهذه الطريقة من مرونة في تحقيق الهيكل المعماري للمشروع المقترح ببنية خفيفة تواجه العوامل المناخية وتتوافق مع العوامل البيئية وتتحد مع طبيعة الموقع.

–الناحية الجمالية : بدراسة الموقع الطبوغرافي والبيئة الطبيعية المحيطة بالمشروع للاستفادة من ارتباط التصميم المعماري بالبيئة الطبيعية الخارجية وخلق السمة المميزة للمشروع منطلقة من طبيعة الموقع حولها، وذلك باندماج التصميم المعماري للوحدات البنائية مع طبيعة الموقع وكأنها جزءا منه–وبهذا نجح التصميم المعماري في تحقيق الجانب الجمالي للمشروع.

–الناحية التاريخية : وذلك بالاستفادة من أساليب معالجة النواحي المناخية والاجتماعية من خلال الطرز المختلفة التي تعايشت مع البيئة المحلية المصرية وأخرجت طرازا متميزا ،ينبع من البيئة ويتكامل مع طبيعتها.

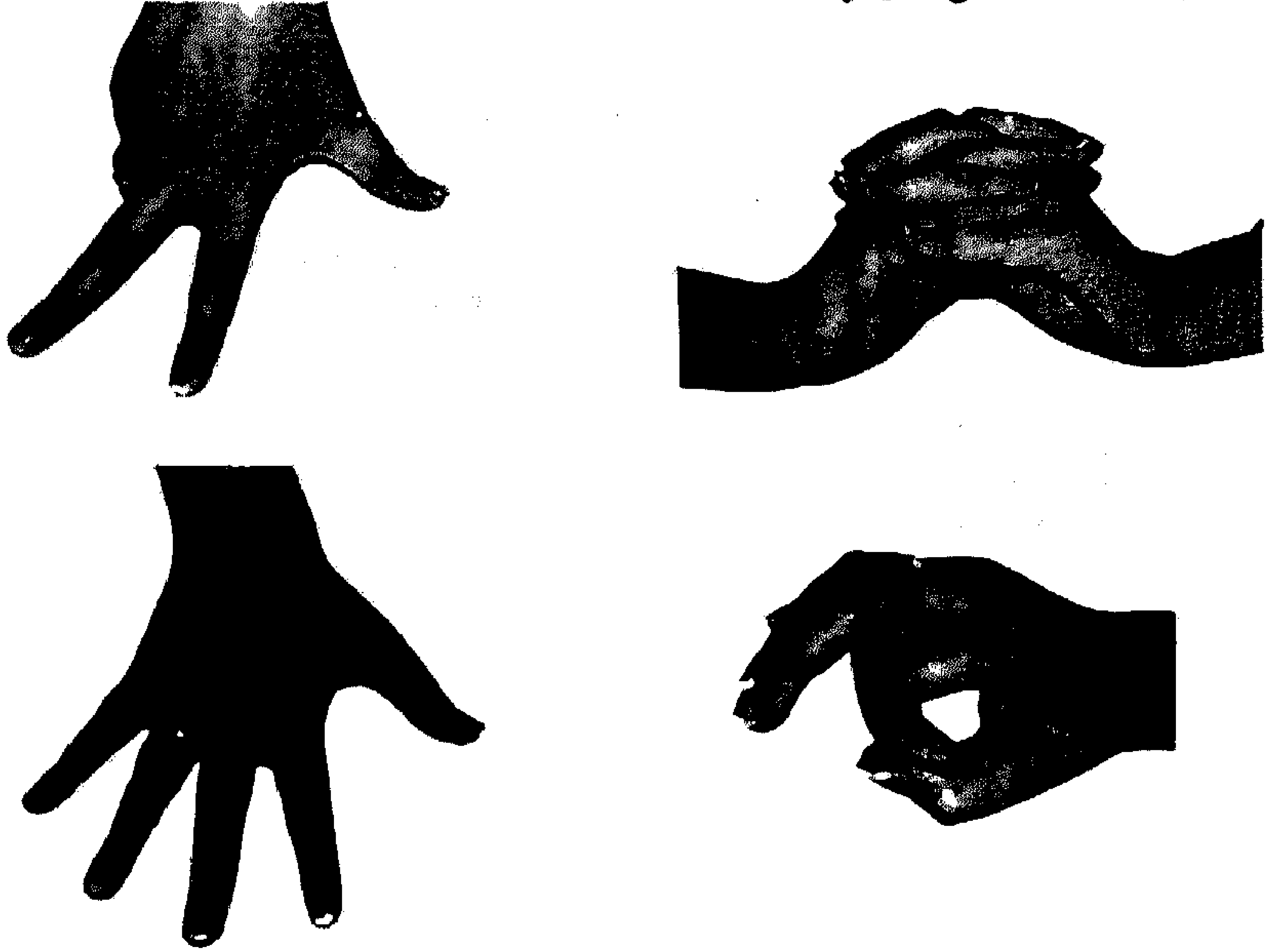
وقد تم تجميع هذه الكتل المعمارية ذات الشكل العضوي النحتي في وحدة تصميميه سيطرت علي الشكل العام للموقع وأخرجت سمة مميزة للقرية، وحققت الوظائف والتسلسل المنطقي لتخطيط المسقط الأفقي ،وفقا لفكر الباحثة التي تأثرت بأعمال المعماري الفرنسي–ذو الأسلوب النحتي العضوي–جاك كويل ،والذي استعرضنا أعماله وأسلوبه من خلال الباب الأول للبحث.



٢٦٧–المنظر العام للتصميم المقترح للمشروع التطبيقي للقرية السياحية

٢-فكرة التصميم الداخلي :

يتميز التصميم الداخلي للوحدات بالفراغات الديناميكية الناتجة عن الهياكل المعمارية المستلهمة من حركات اليد البشرية (التي كانت بداية لفكرة تصميمهم) والناتجة أيضا من خريطة الحركة داخل الفراغ طبقا للوظائف المزاولة خلاله ،بحيث لا تتكدس تلك الوظائف جميعا في بؤرة مركزية واحدة بل وزعت في عدة اتجاهات، مؤكدة مثلث الحركة لكل مركز من مراكز الوظائف المزاولة .وهذا يؤدي إلى سهولة دائرة الحركة داخل الفراغ.



٢٦٨-حركات اليد المستلهم منها اشكال وحدات القرية

-الوصف الإجمالي للمشروع التطبيقي (القرية السياحية) :

قسمت القرية إلى أربعة نماذج معمارية تختلف في المساقط من حيث الاستغلال، وتتفق من حيث النسيج الخارجي والداخلي الذي يعطي تآلف وتكامل مع الطبيعة الخارجية كما روعي في تجميع الوحدات لكل نموذج ،تحقيق الخصوصية والعلاقة بين الداخل والخارج في كل وحدة، وتشمل هذه النماذج وحدات الإقامة Living Units وتضم :-وحدات غرف النوم الفندقية.

-وحدات الفيلات.

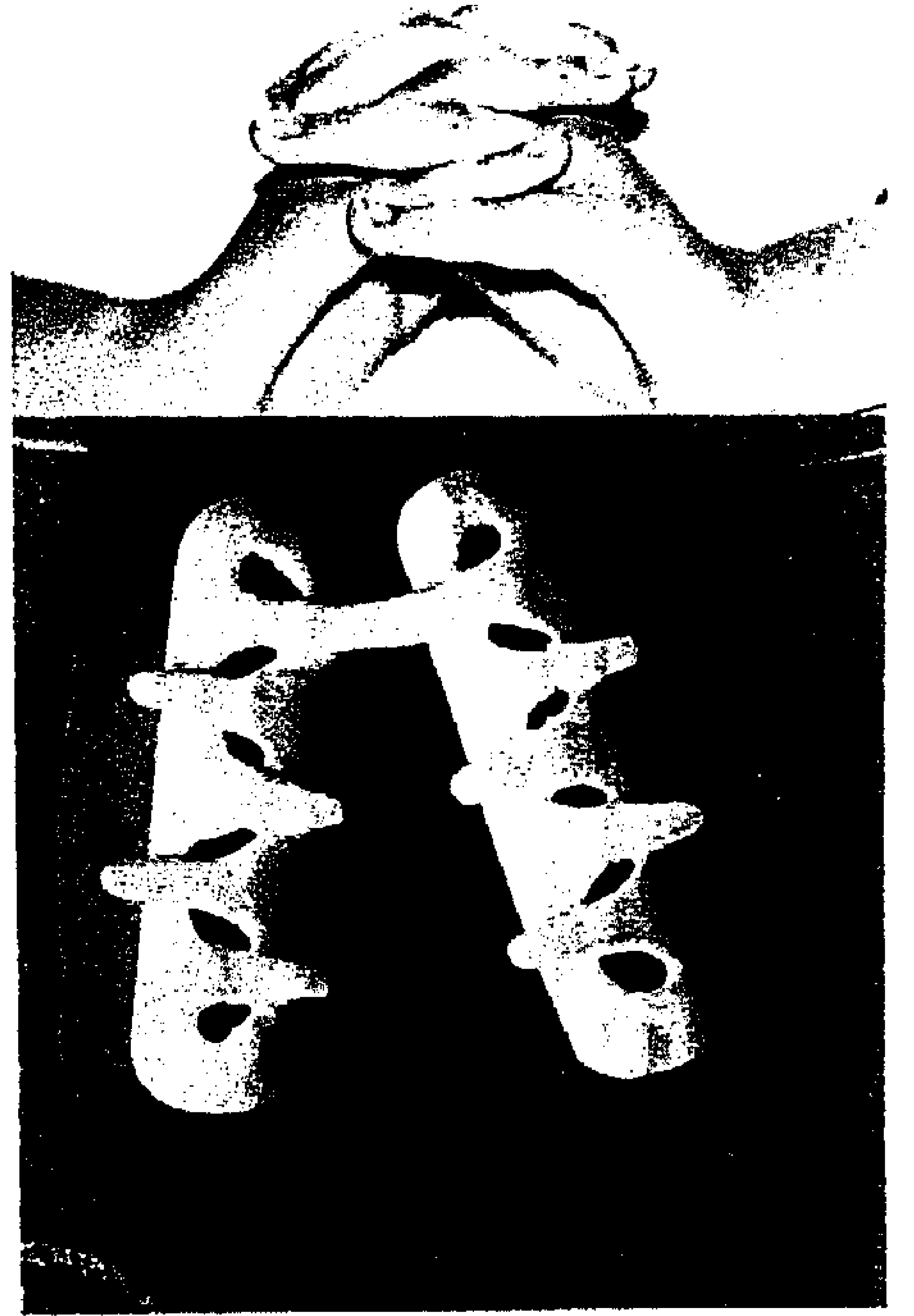
-وحدات الشاليهات.

-وحدات الخدمات الترفيهية -الإدارية-الثقافية-الصحية-التجارية.

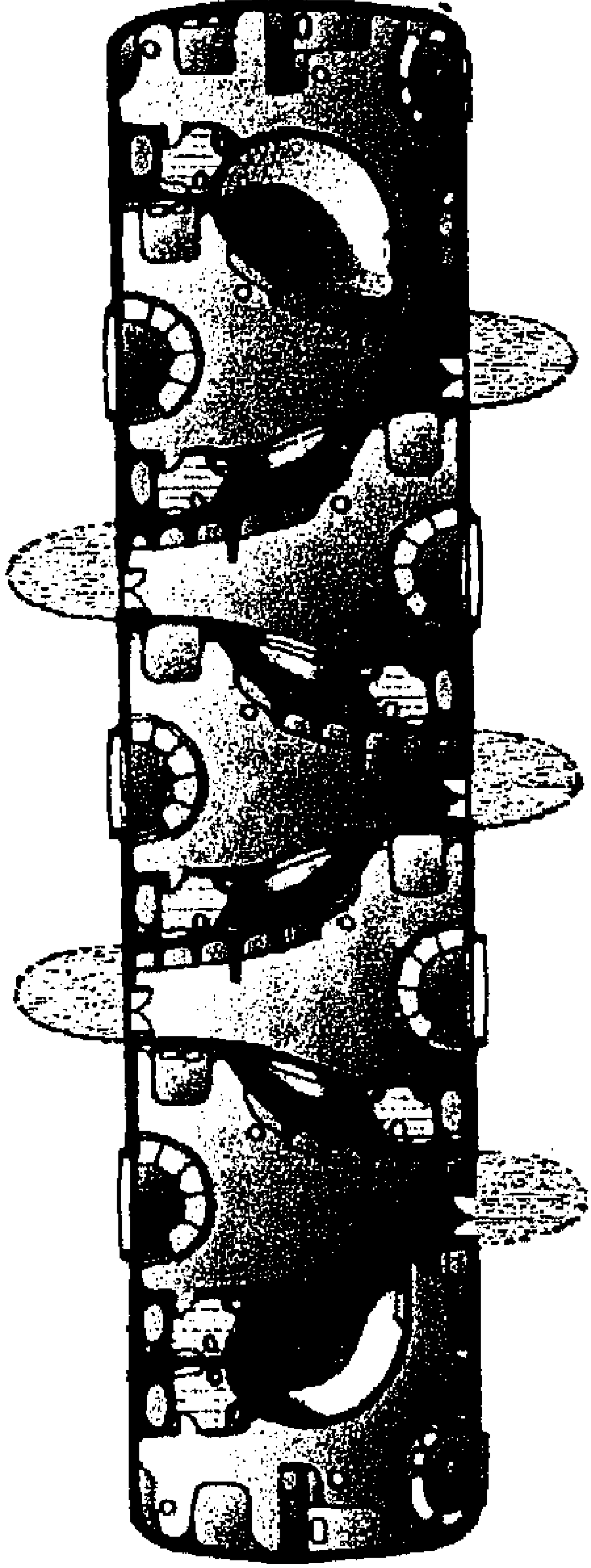
بالإضافة إلى الملاعب ،حمامات السباحة أماكن التتره.

أنواع وحدات الإقامة Types of Living Units :

١-غرف النوم الفندقية Hotels Bedrooms :



٢٦٩-صورة توضح استلهام الشكل المعماري للغرف الفندقية من إحدى حركات الأيدي



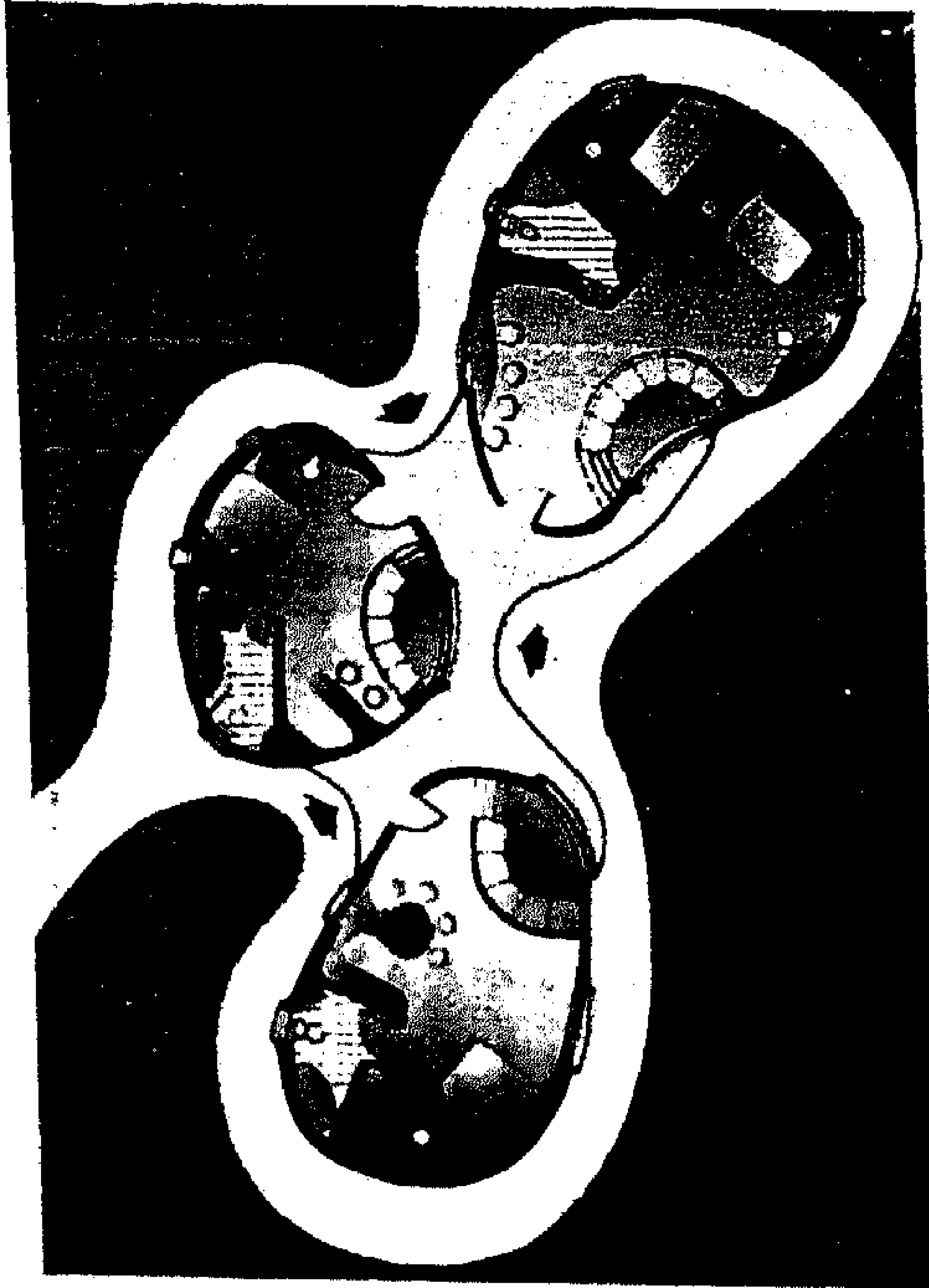
٢٧٠-قطاع أفقي يوضح التصميم الداخلي لإحدى وحدات الغرف الفندقية

تأثرت أبعاد غرف النوم الفندقية بشكل الموقع والمباني والطبيعة المحيطة، كما تأثرت بالوظيفية(نوع الإقامة). ولأن التكرار يؤثر علي التكلفة روعي أن تكون غرف النوم الفندقية ذات حجم صغير وبفراغ مناسب من خلال العناية بالتخطيط والتصميم المتكامل للأثاث والمحتويات، ولذلك تستخدم وحدات الأثاث الثابت بالحائط بدلا من الأثاث التقليدي الحر ،لأنه يوفر ٢٥% من مساحة التخزين ليضاف ٢٥% من مساحة الأرضية الصالحة للاستعمال إلى متوسط حجم غرفة النوم.الفندقية .

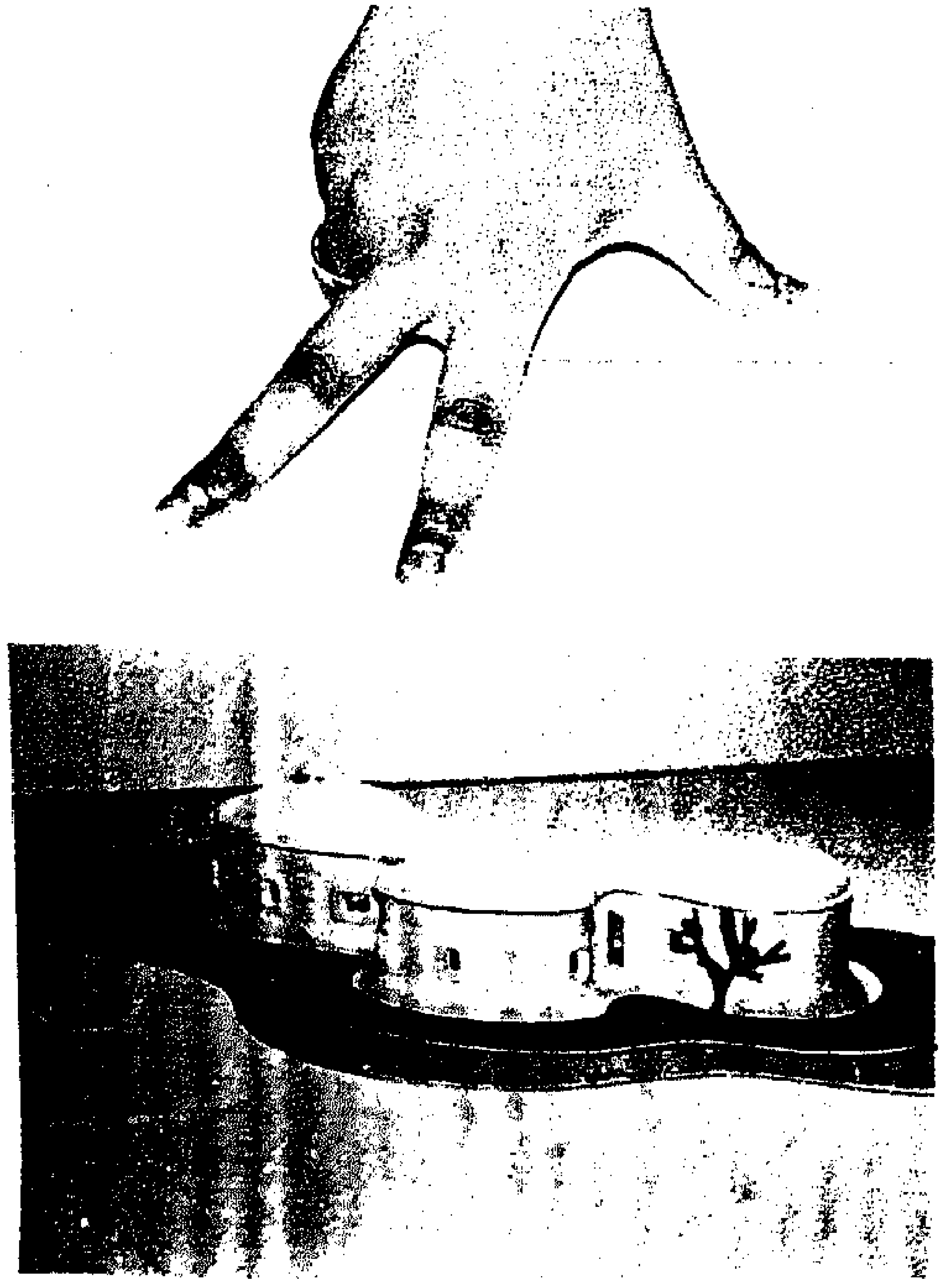
مكونات غرف النوم الفندقية : أسرة-مكتب-مقاعد مريحة للاسترخاء-خزانة للملابس (ارفف-أدراج تعليق)-وحدة توليت(تسريحة)-حمالة الأمتعة-حامل T.V

وقد حقق التصميم العضوي الترابط بين وحدات الأثاث وتكاملها مع العمارة .

٢-الشاليهات :



٢٧٢-قطاع أفقي يوضح التصميم الداخلي لإحدى الشاليهات



٢٧١-صورة توضح استلهام شكل الشاليهات من إحدى حركات الأيدي البشرية

الشاليه يمثل التنظيم المزدوج للوحدات، بمزج الغرف معا وجعلها مساحة معيشة واحدة .وقد صممت الهياكل المعمارية العضوية للشاليهات مستلهمة من أحد أشكال الحركة لليد البشرية بحيث توفر العناصر الأساسية اللازمة لتخطيطها، وهي :

-الخصوصية.

-الحصول علي الميزة من المنظر الطبيعي العام والموقع الرئيسي (الارتباط بين الداخل والخارج).

-البناء من الداخل إلى الخارج (طبقا لتسلسل النشاطات وخط سير الحركة للمستخدم)

وينقسم الفراغ الداخلي للشاليه إلى ثلاثة مناطق مدمجة للأنشطة المختلفة :

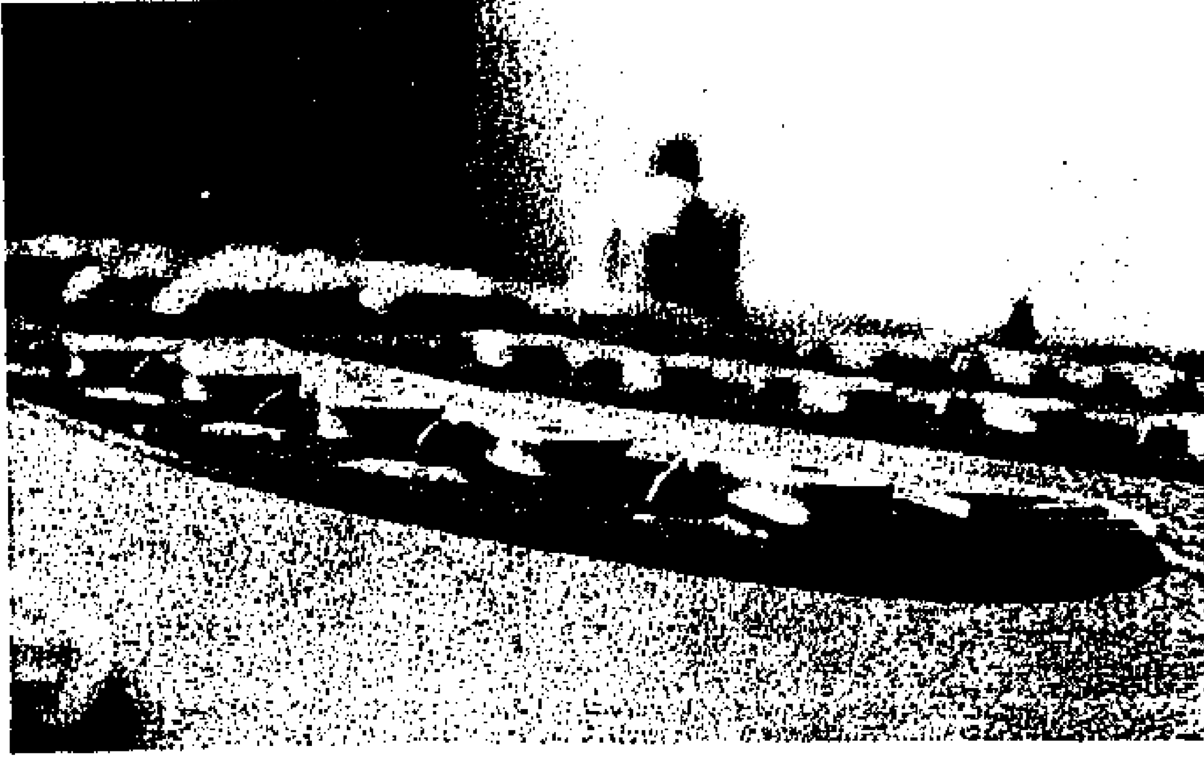
-المنطقة الأولى : المجاورة للمدخل وتضم المعيشة.

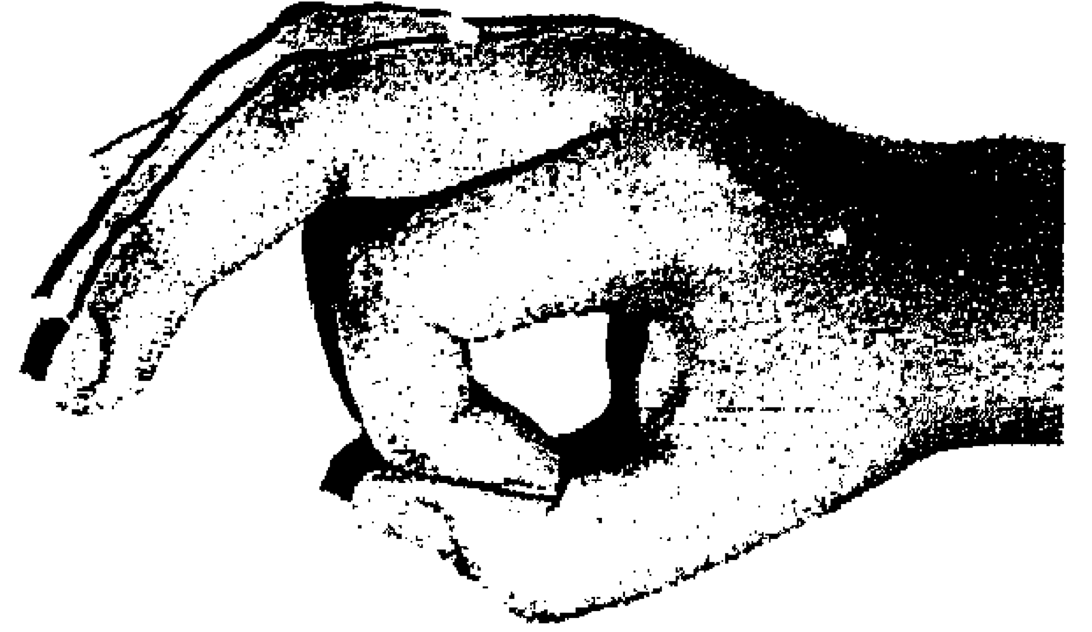
-المنطقة الثانية : وتتضمن أسرة النوم، دواليب حفظ الملابس، مسطحات العمل، الحمام.

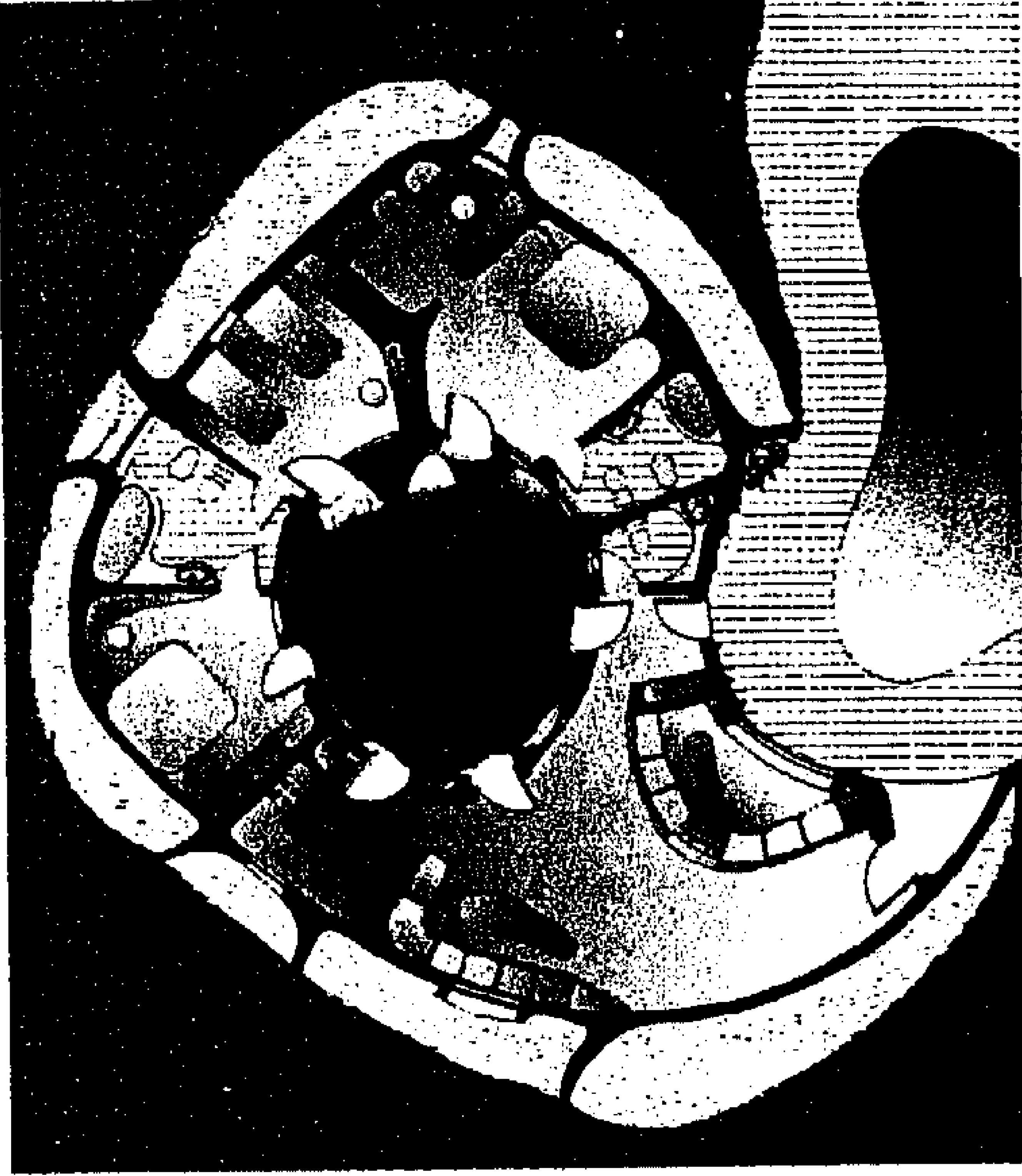
-المنطقة الثالثة : وتتضمن منطقة الطعام والمطبخ.

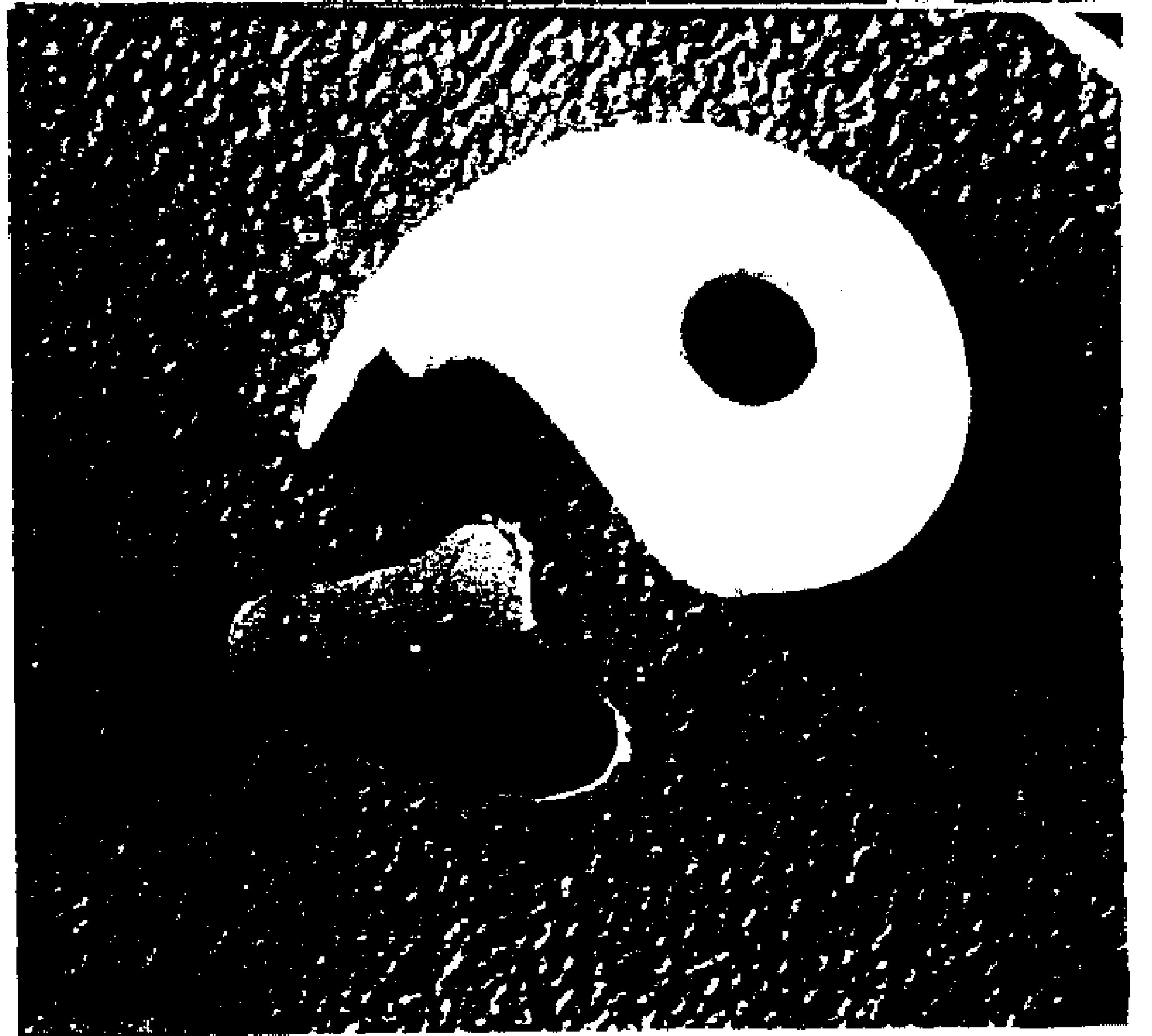
حيث يلاحظ التسلسل المنطقي للأنشطة المختلفة داخل كل شاليه، والترابط والتكامل الواضح بين وحدات التصميم الداخلي والعمارة، وخلق وحدة تصميميه تحمل سمة واحدة للمكان.

٣-الفيلات :









٢٧٣-صورة توضح استلهام شكل الفيلات
من إحدى حركات الأيدي البشرية

٢٧٤-أعلى:صورة توضح الشكل الرأسي لوحدات الفيلات
اسفل:قطاع أفقي يوضح التصميم الداخلي للفيلا

تمثل الفيلات القطاع الرئيسي من المباني المنتشرة في مساحات المنتجعات السياحية وخاصة القرى السياحية. وقد روعي في تصميم الفيلات لمشروع القرية أن يتوافر فيها عناصر التخطيط والتصميم والانتشار وهي :

-الخصوصية : من خلال تصميم كل فيلا، بامتداد أحد الحوائط للخارج بانحناء، بحيث يعمل علي الفصل والحجب في الرؤية، وفي نفس الوقت يكون جزءا من تصميم الحائط للهيكل المعماري للفيلا .هذا بالإضافة إلى توفير الحديقة الداخلية التي عملت علي امتداد الطبيعة للداخل ولكن بصورة خاصة لكل فيلا.

-الحصول علي الميزة من المنظر العام من خلال نافذة جزء المعيشة المطلة علي البحر وعلي حمام السباحة الخاص، وأيضا استخدام التدرج الكنتوري لمستويات توزيع الفيلات .وبهذا تتوفر لكل فيلا المشاهدة الكاملة للمنظر الطبيعي المحيط المطل علي البحر.

أهم ما يميز عناصر التصميم الداخلي بوحدات الإقامة السابقة:

-تصميم الأثاث :

- تعدد الوظائف لاستخدام كل قطعة أثاث.
- مراعاة الجانب الاقتصادي في تصميم وتصنيع الأثاث الثابت، والذي ينفذ أثناء عمل العمارة الخارجية وبهذه الطريقة تنخفض تكاليفه.
- تكامل تصميم الأثاث الثابت مع العمارة، وابتكار تصميمات جديدة للأثاث المتحرك من خلال تحليلات الأشكال لزهرة عصفور الجنة كأحد الأمثلة للعناصر الموجودة في الطبيعة، التي يمكن استلهام التصميمات العديدة من خلال تحليل شكلها، باستخدام المداخل المختلفة للتحليل. كما أمكن الاستفادة منها لوضع التصميم الداخلي للفراغ داخل الوحدات.

-والجداول التالية توضح التحليلات المختلفة لزهرة عصفور الجنة من خلال المداخل المختلفة للتحليل:



٢٧٥-الشكل العام لزهرة عصفور الجنة

جدول يوضح التحليلات المختلفة لزهرة عصفور الجنة :

شكل الزهرة	البنية او الشكل	المدخل التشريحي	المدخل التكعيبي	المدخل الخلوي	المدخل الهندسي	المدخل الانشائي

جدول يوضح التحليلات المختلفة لزهرة عصفور الجنة :

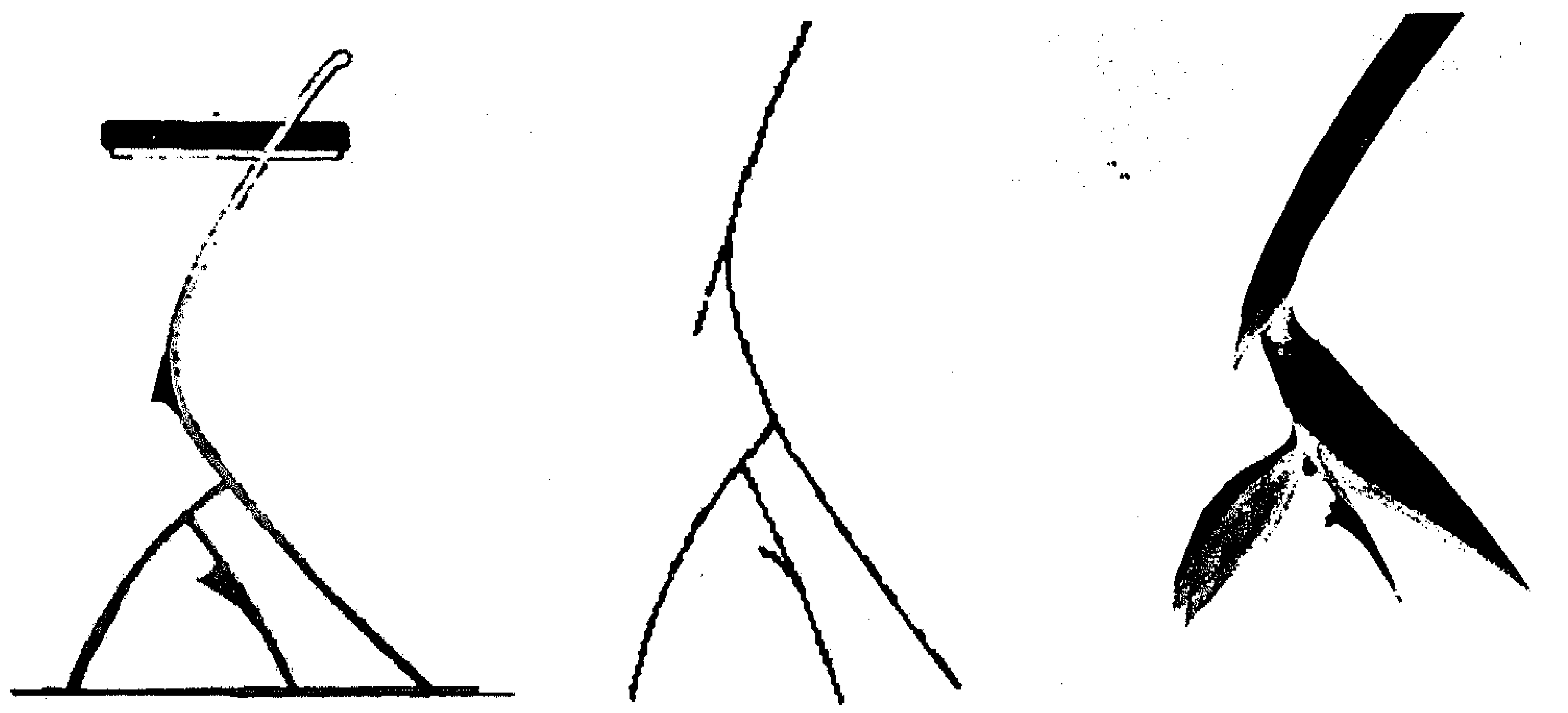
شكل الزهرة	البنية او الشكل	المدخل التشريحي	المدخل التكعيبي	المدخل الخلوي	المدخل الهندسي	المدخل الانشائي

جدول يوضح التحليلات المختلفة لزهرة عصفور الجنة :

شكل الزهرة	البنية او الشكل	المدخل التشريحي	المدخل التكعيبي	المدخل الخلوي	المدخل الهندسي	المدخل الانشائي

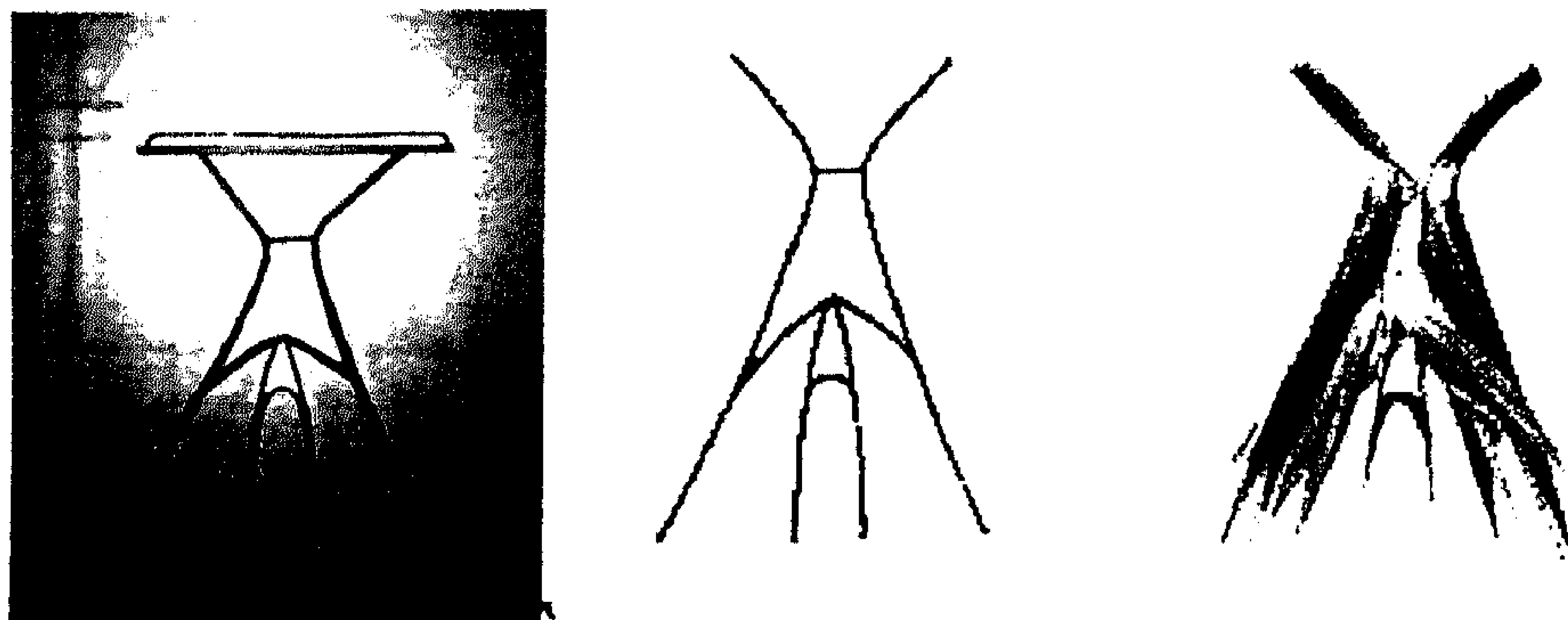
نماذج للأثاث المتحرك المصمم (من خلال جداول التحليلات السابقة) لوحدات الإقامة :

-كرسي البار :



٢٧٦-تصميم كرسي البار المستلهم من خلال التحليل لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي

-كرسي تسريحة :



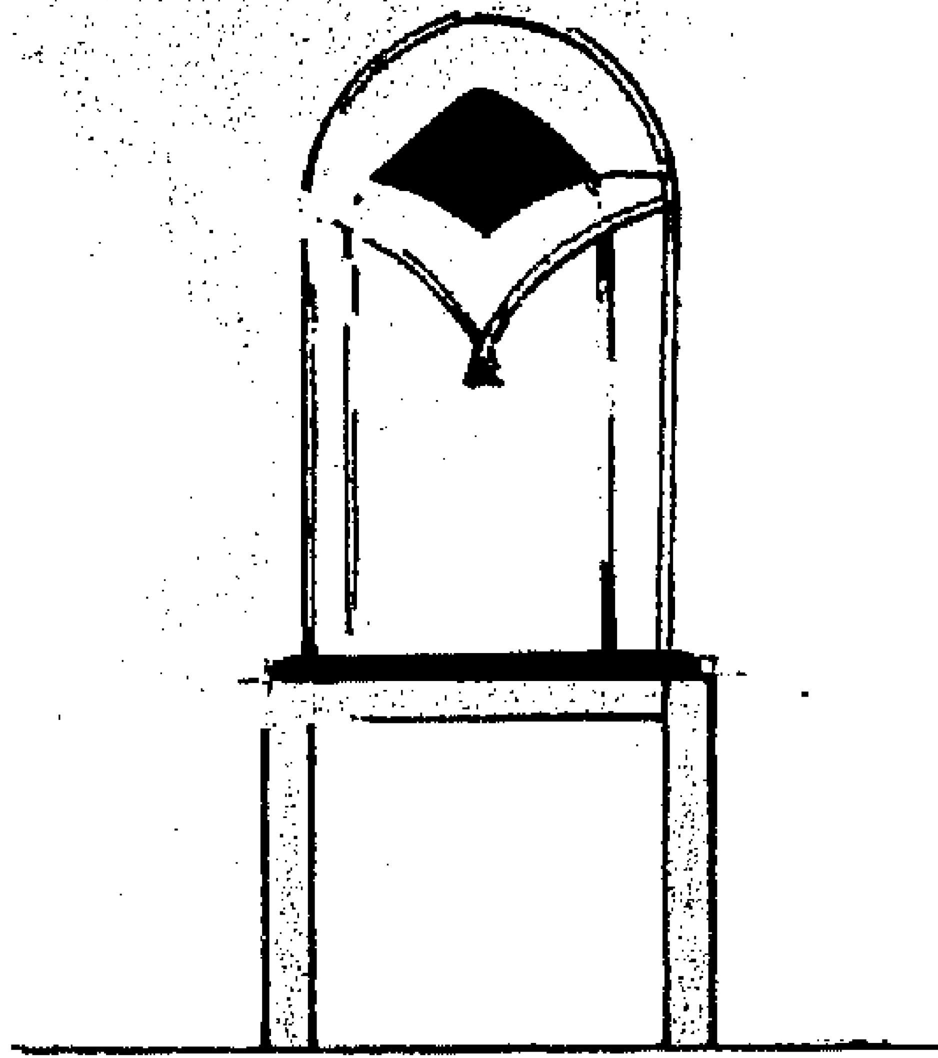
٢٧٧-تصميم كرسي تسريحة مستلهم من خلال التحليل لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الانشائي

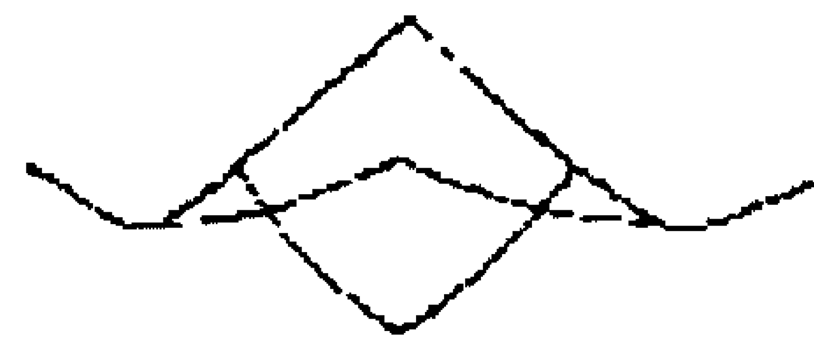
-تربيزة وسط :



٢٧٨-تصميم تربيزة وسط مستلهم من خلال التحليل لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل التكعيبي

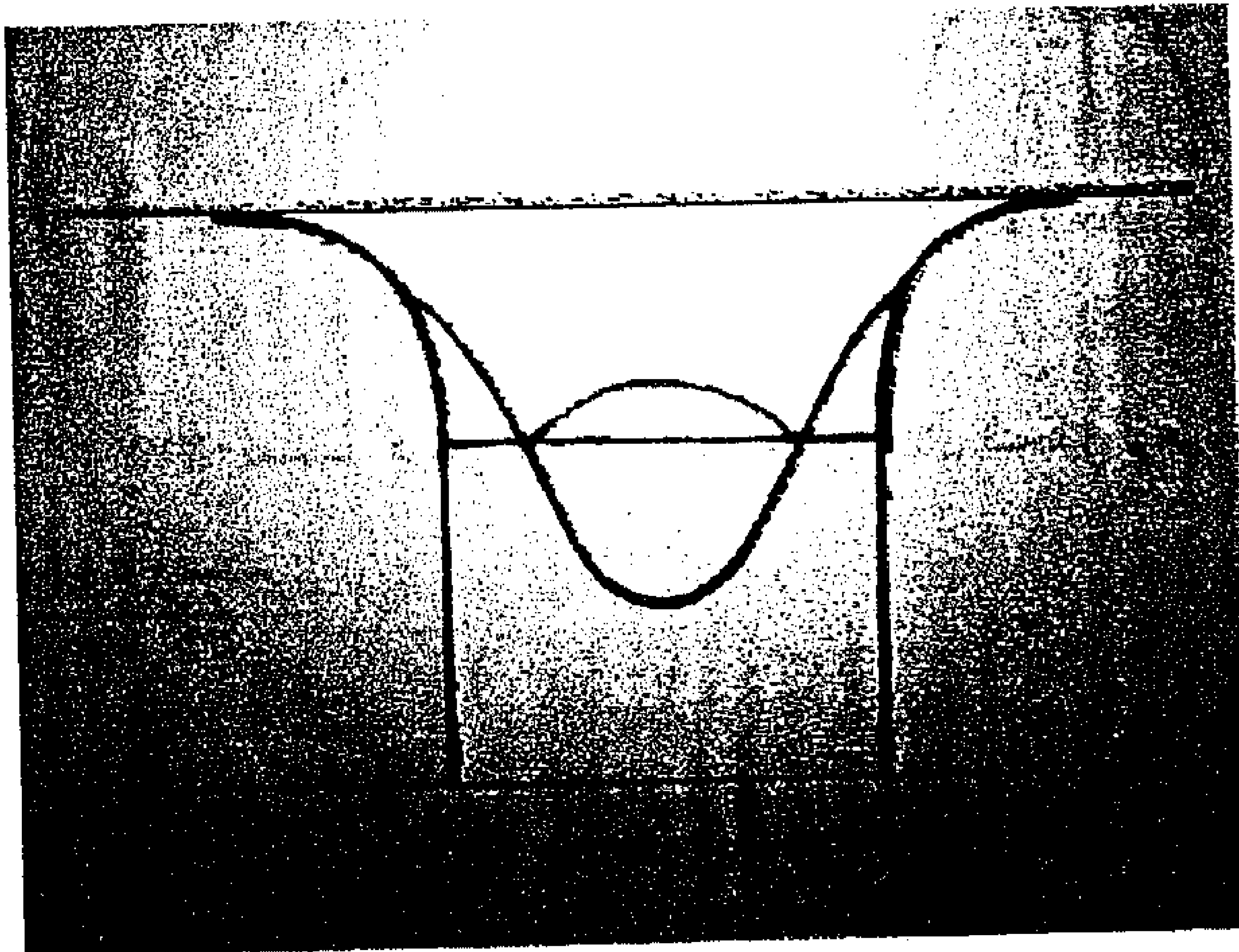
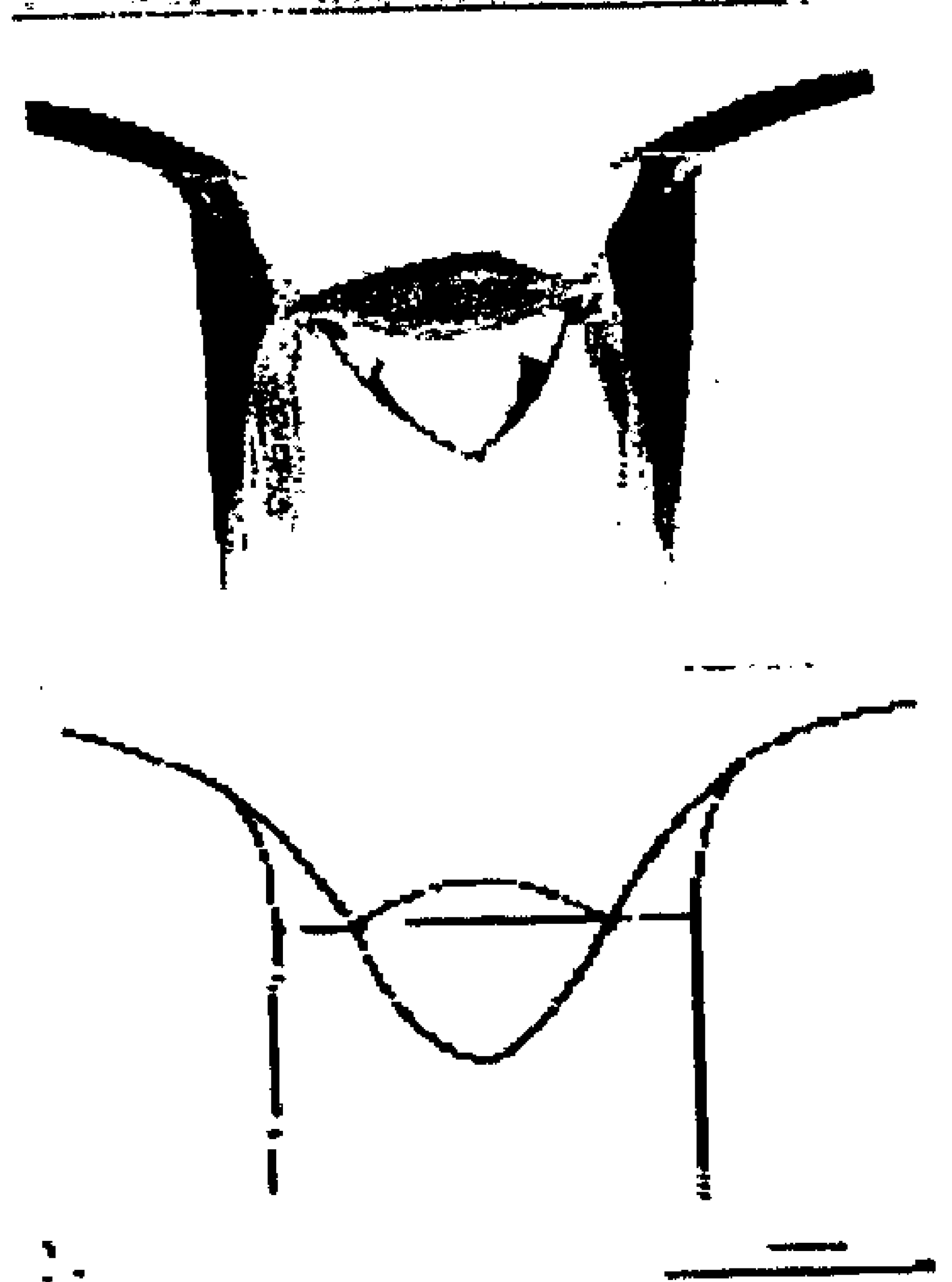
-كرسي سفرة :





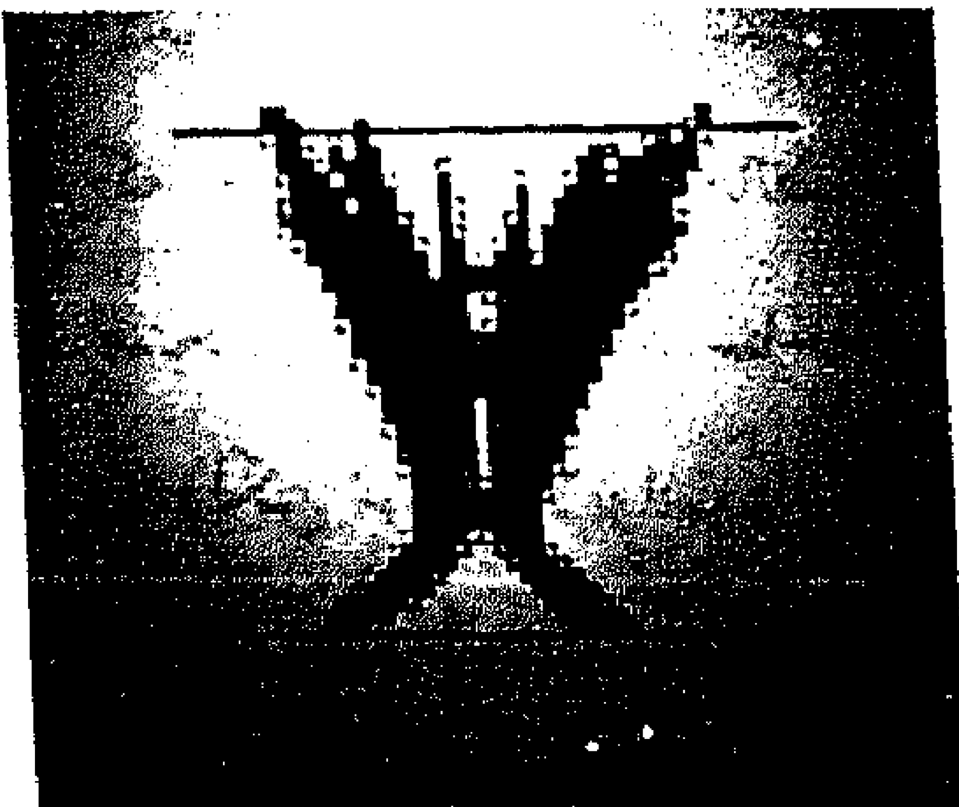
٢٧٩-تصميم الظهر لكرسي السفرة المستلهم من خلال التحليل لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الأنشائي

-منضدة السفرة :

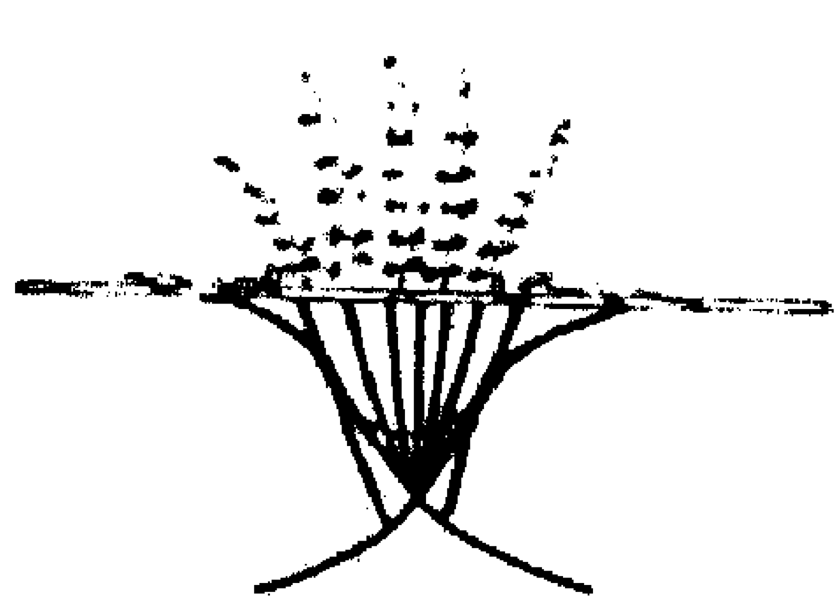
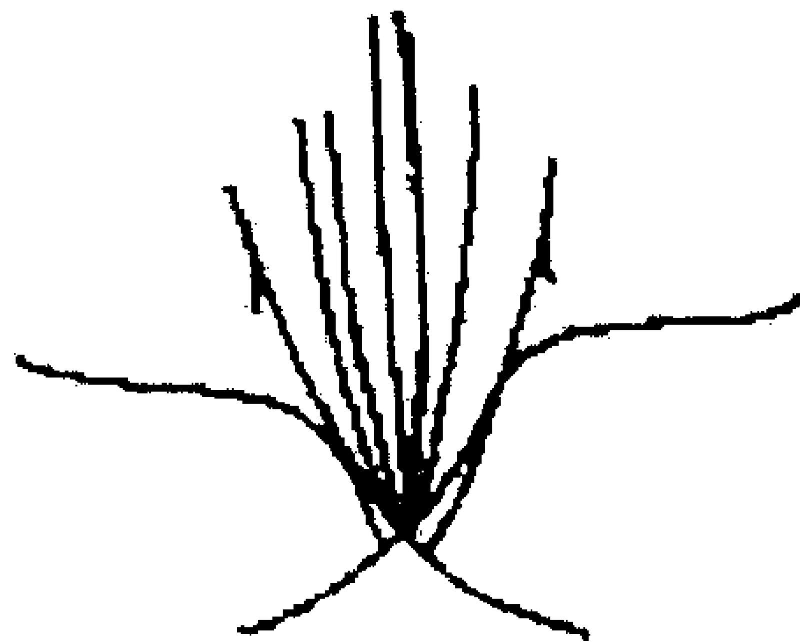
٢٨٠-تصميم ترابيزة سفرة مستلهم من خلال التحليل لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الانشائي

-ترابيزات وسط :

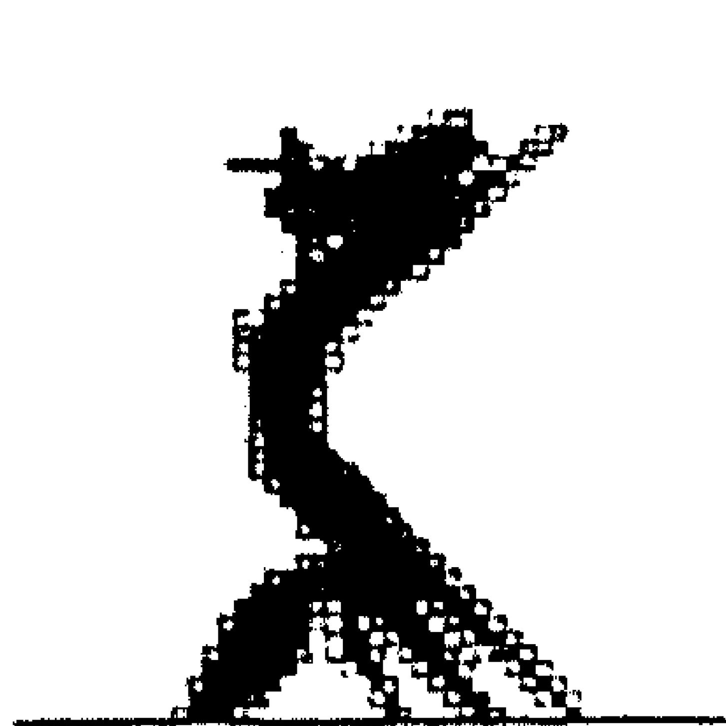
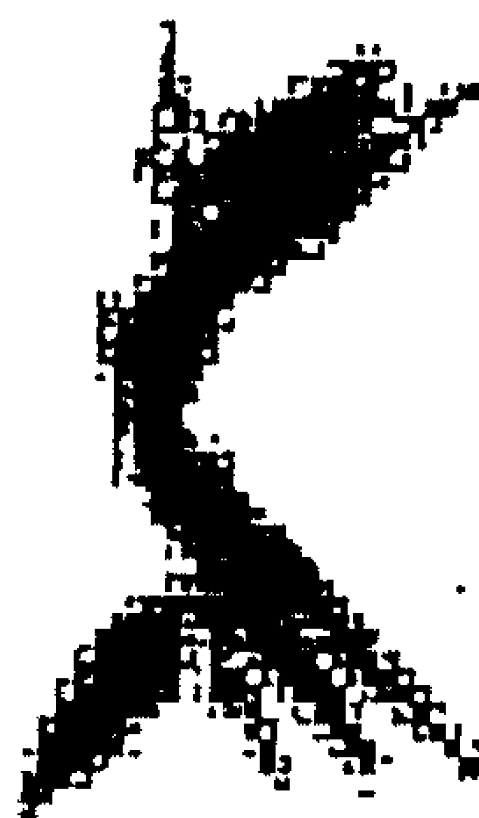




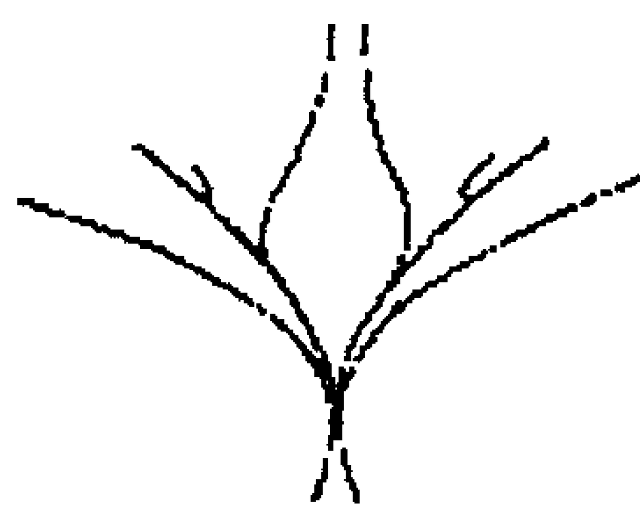
٢٨١-تصميم ترابيزة وسط مستلهم من خلال التحليل لأحد تكوينات زهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل التكعيبي


٢٨٢-تصميم ترابيزة وسط مستلهم من خلال التحليل لأحد تكوينات زهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي

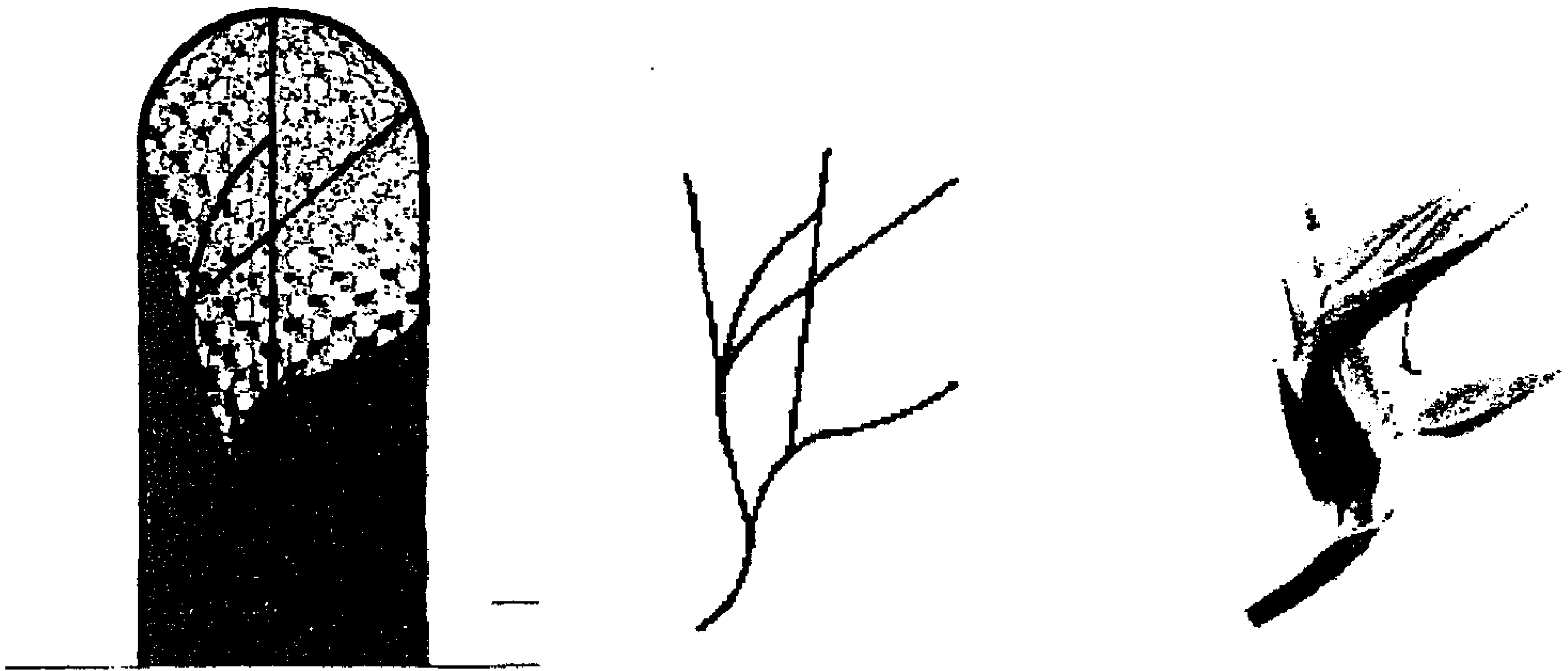

٢٨٣-تصميم ترابيزة جانبية مستلهم من التحليل لأحد التكوينات لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل التكعيبي

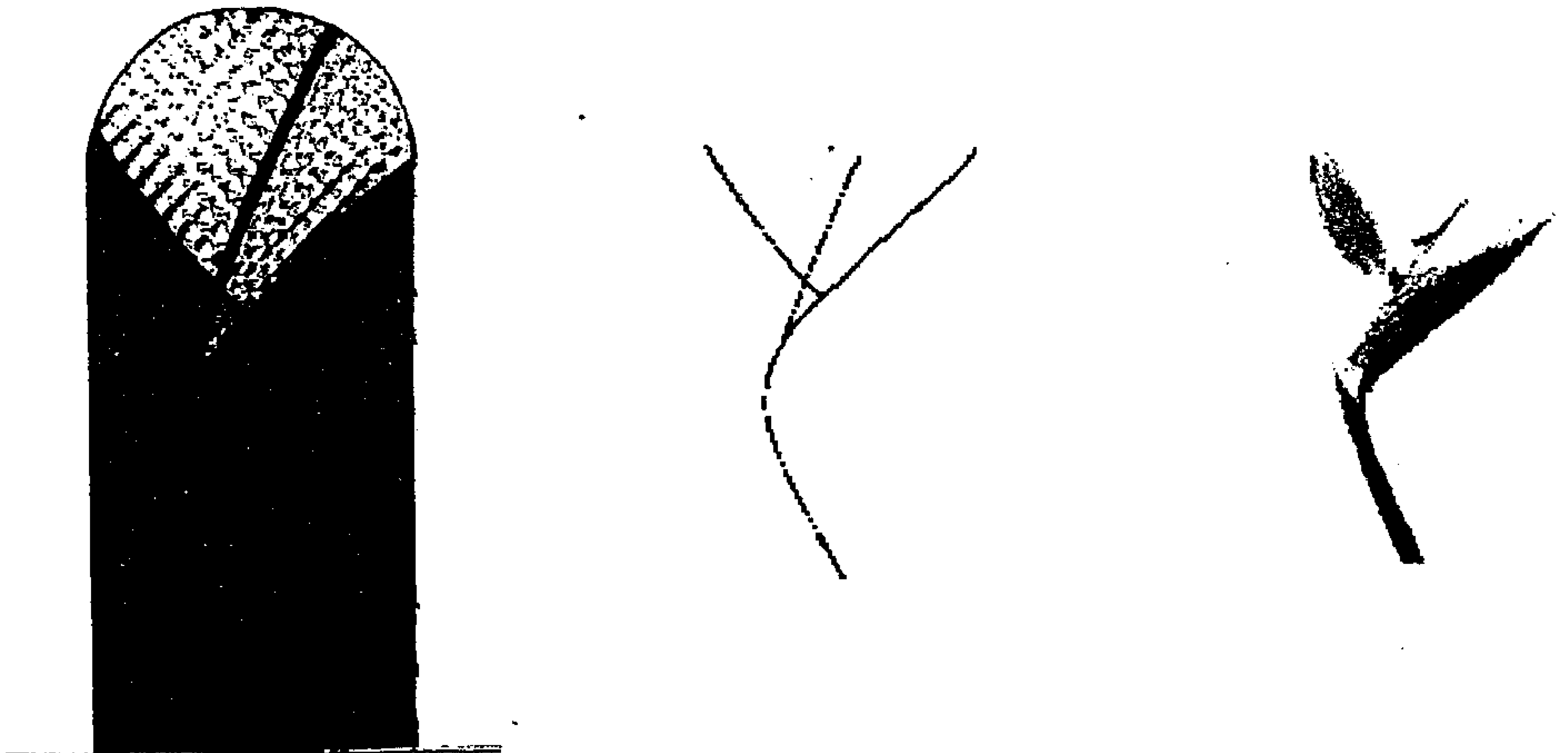

٢٨٤-تصميم مرآة حائط مستلهم من التحليل لأحد التكوينات لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي

-تصميم الأبواب :

تعتبر الأبواب عناصر نشيطة ليس فقط كمكان للمرور ووسيلة للاتصال، ولكن أيضا كتكوينات متحركة .ويملك الباب مع الحائط علاقة مزدوجة، حيث يكونوا متضامنين وفي نفس الوقت مستقلين. وقد استخدم الباب ليس كمساحة لون أو كتصميم تقليدي بالأعمدة والفرنتونات من عصر النهضة،ولكن تميزت الأبواب بالشكل العضوي المجرد الذي حمل السمة المميزة للتكوين المعماري ككل، والمستلهم أيضا من التحليلات السابقة لزهرة عصفور الجنة .



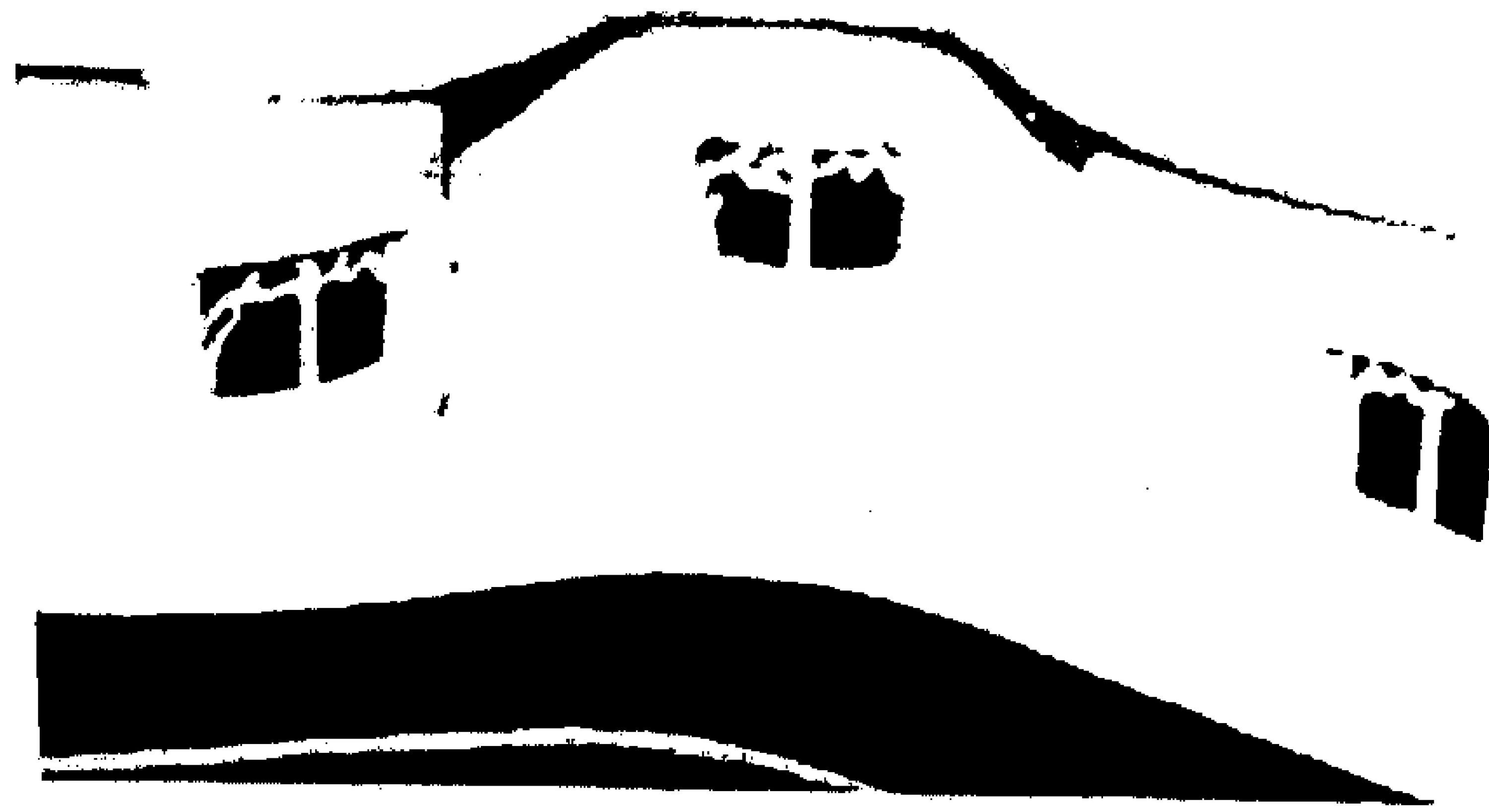
٢٨٥-تصميم أحد الأبواب المستلهم من خلال التحليل لأحد التكوينات لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي



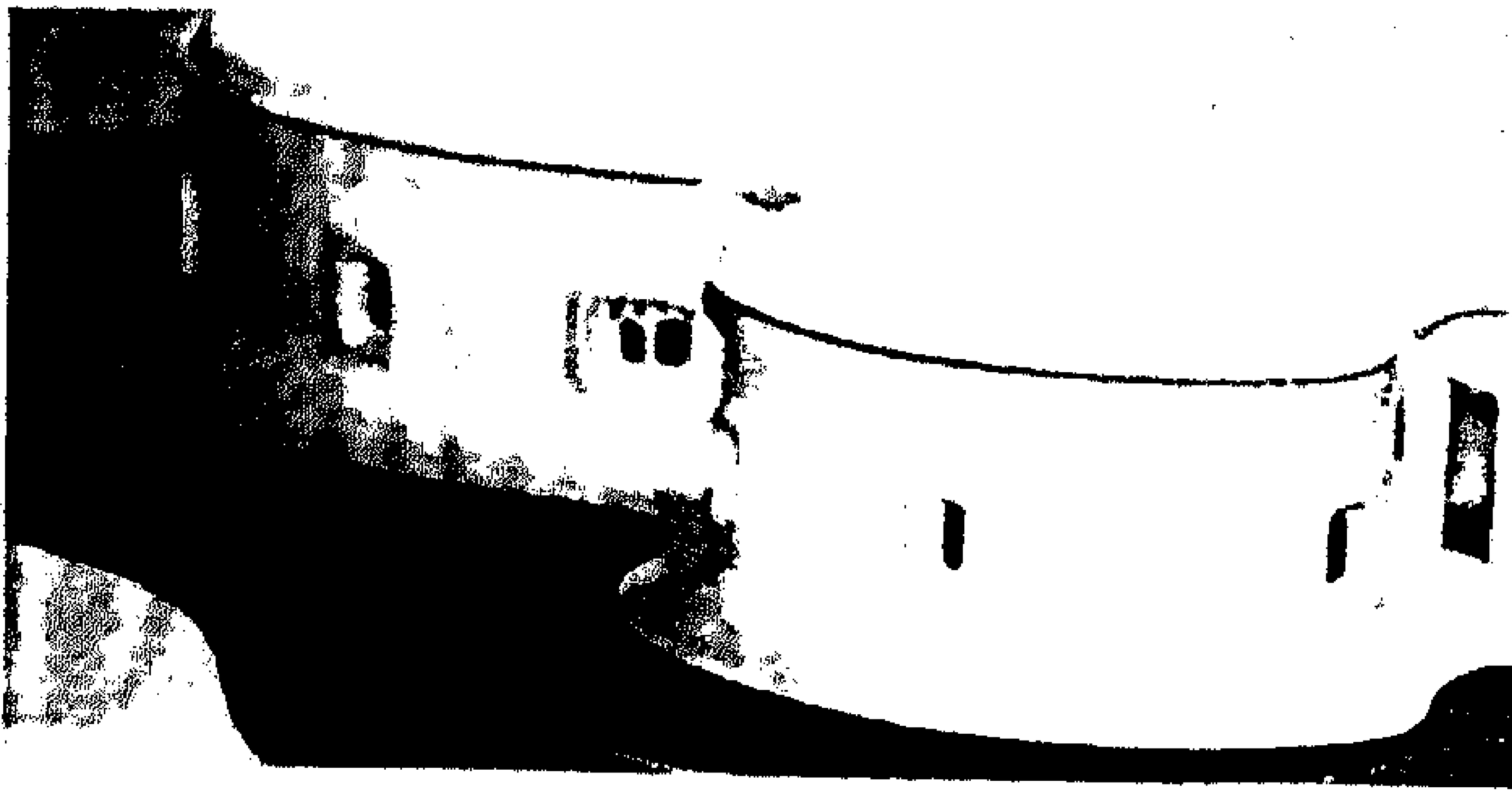
٢٨٦-تصميم أحد الأبواب المستلهم من خلال التحليل لشكل زهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي

-تصميم النوافذ :

تميزت النوافذ بتحطيم الانتظام الهندسي للفتحات ومزج تصميمها بالفراغ المعماري والأثاث في تكوين واحد. بالإضافة إلى تشكيل بروز علوي للنافذة يساعد علي توجيه الإضاءة إلى الداخل دون حدوث ظاهرة الانبهار، وكذلك إيجاد منطقة ظل تعمل علي لارتباط الداخل بالخارج وتحسين التهوية داخل الفراغ المعماري نتيجة لعدم وجود إشعاع مباشر للشمس داخل الفراغ.



٢٨٧-النوافذ الأمامية لوحدات الإقامة المطلة على بانوراما البحر



٢٨٨-النوافذ الخلفية لوحدات الأقامة المطلة على الحديقة

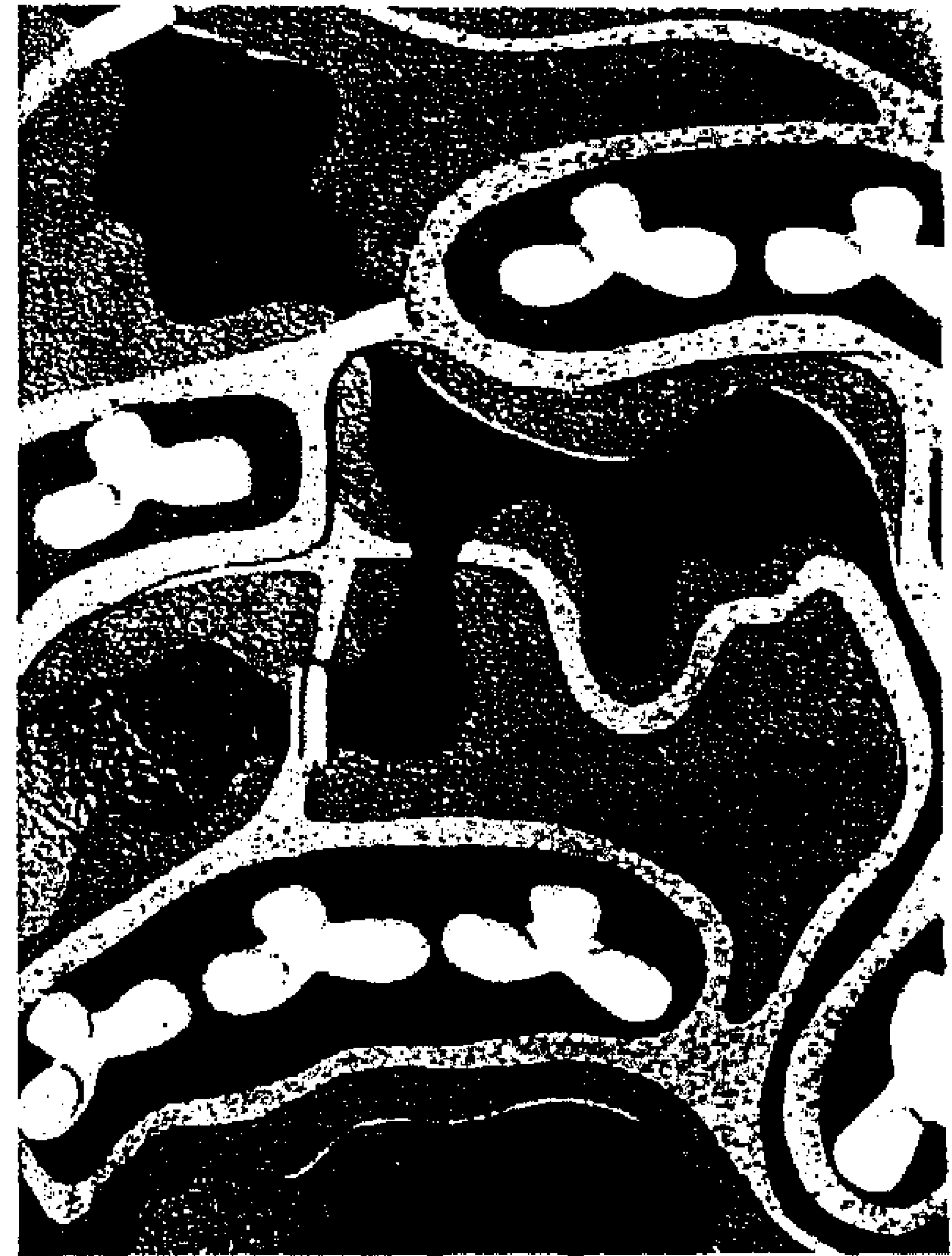
-تصميم الجدران :

- صممت الجدران البارزة التي شكلت علب الستائر ووحدات التخزين ولعبت دورا هاما في إبراز جمال العمارة الداخلية بارتباطها بالأثاث واستمرارية الوحدة التصميمية بين أجزائها .كما تساعد الجدران علي خلق عمارة تتجنب الاختلاط وتولد مناطق للهدوء، بالإضافة إلى وجود الانحناء الذي له مدلول رمزي في الفراغ، فالحائط المنحني يوحي بالراحة الانسيابية كما يوحي بالاحتواء والاحتضان.
- تنوع تصميم الحوائط باتجاه منحني يؤكد الإحساس الديناميكي وعدم الرتابة أو الملل.

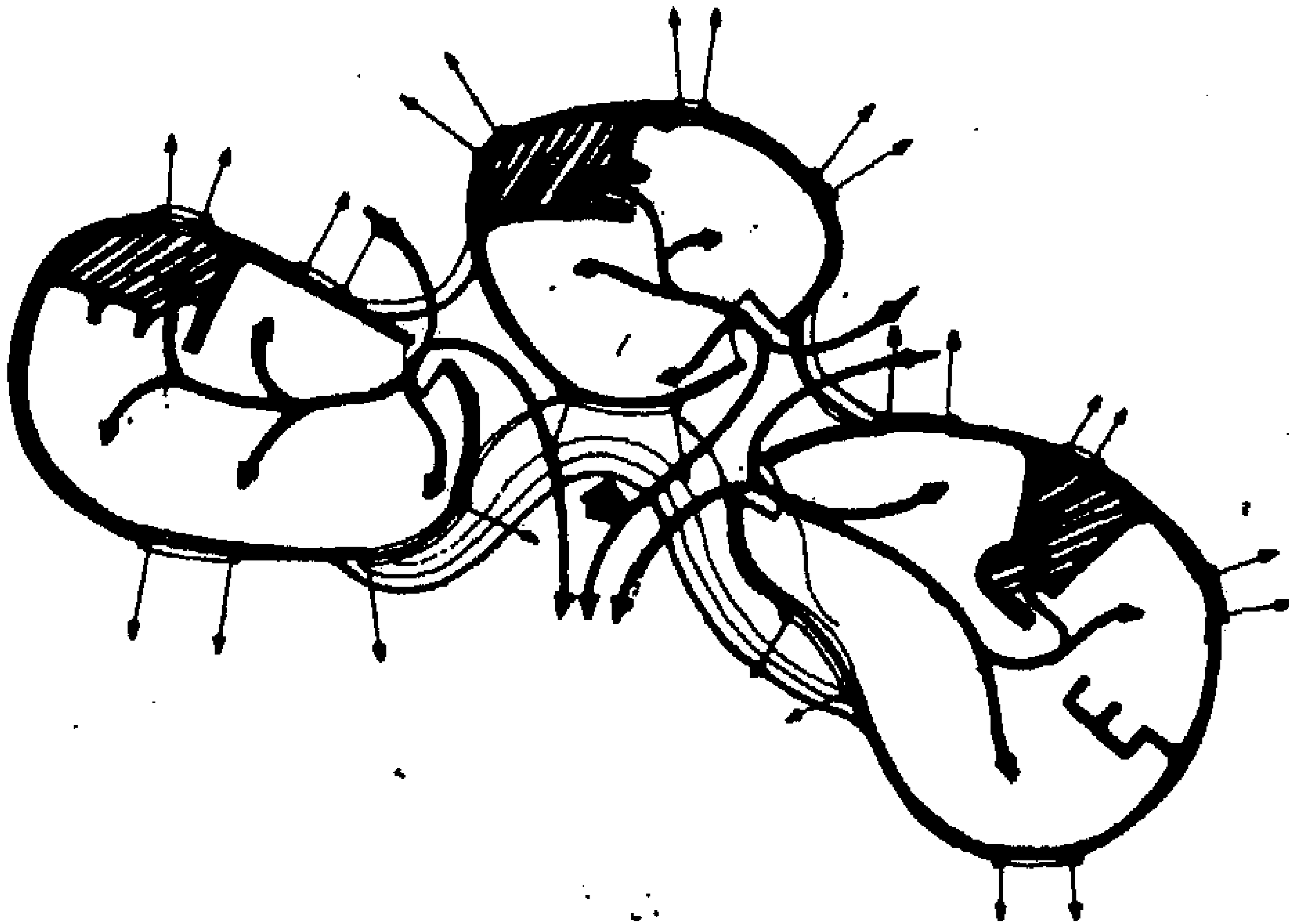
- كما استخدمت الدهانات البلاستيكية ذات اللون الأبيض في تغطية الجدران من الخارج والداخل لقابليتها للغسيل والتنظيف ومقاومة احتكاك مياه الأمطار.

—تصميم الممرات :

يلاحظ أن الانتقالات ارتبطت بالعمارة، حيث أن معظم الممرات في الفراغ الخارجي اتخذت الخط المنحني الغير مباشر سمة لها، وهذه الخطوط المنحنية للممرات تتكامل مع الهيئة الانسيابية للعمارة حولها مما يؤدي إلى خلق أماكن التتره مدمجة مع العمارة .أيضا ممرات الحركة داخل الوحدات المعمارية اتبعت نفس النهج حيث أكدت المبدأ الذي نادى به جاك كويل بأن حركات الإنسان طبقا لبرنامجه اليومي تتخذ الخطوط المنحنية .وبالتأكيد هذه الممرات المنحنية تظهر لازمة للاتصال المباشر، بشكل منحني أنتزع الرتابة من تصميم الممرات المستقيمة التقليدية



٢٨٩—ممرات الحركة الخارجية وعلاقتها بالوحدات المعمارية



(٩٠) ممرات الحركة داخل الوحدات المعمارية وعلاقتها بالبرنامج اليومي للنزلاء

—تصميم الأسقف :

تتميز الأسقف بتعدد المستويات لتميز بين كل منطقة بنشاطها عن الأخرى، خاصة في الفراغات الداخلية المفتوحة لوحدات الإقامة. كما يتضح في سقف المدخل وركن المعيشة والنوم، الذي يكون أقل ارتفاعا لتوزيع وحدات الإضاءة المباشرةSpot Lights وجريلات التكييف.بينما يكون ارتفاع السقف اكبر في ممرات الحركة الداخلية لاستخدام الإضاءة الغير مباشرة بين مستويات السقف. وبالتالي تختلف مستويات الأسقف طبقا لاختلاف الأنشطة داخل الوحدة المعمارية. هذا إلى جانب إمكانية

توزيع الإضاءة الغير مباشرة وتوجيهها عن المناطق التي لا يراد بها إزعاجا بصريا للرائي كمنطقة النـــوم والاستجمام.

-الإضاءة :

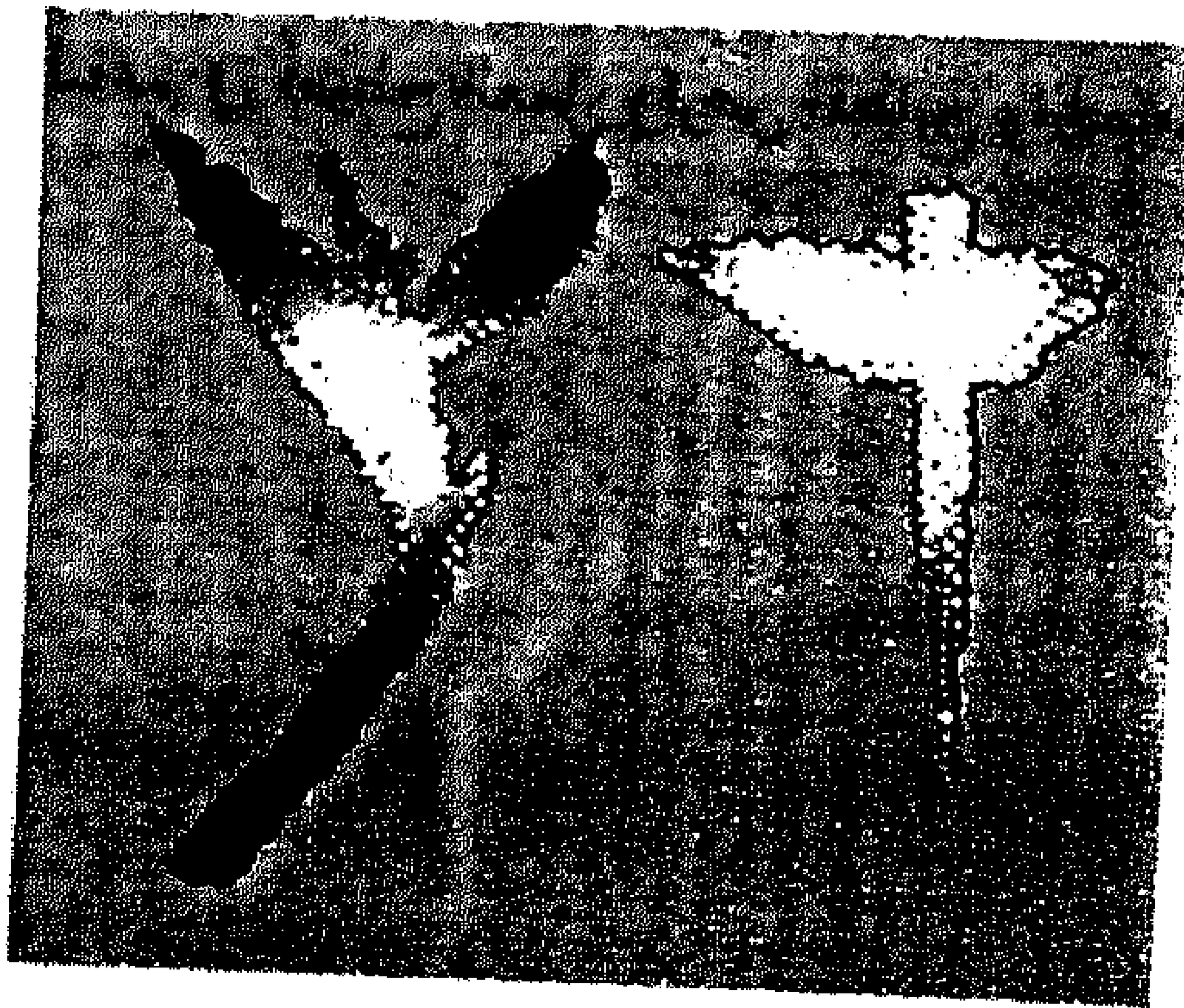
تتنوع الإضاءة ما بين طبيعية وصناعية

-الإضاءة الطبيعية :

تنفذ للفراغ الداخلي من خلال النوافذ المطلة علي الخارج أو المطلة علي الحديقة الداخليـــة حيـث تم استخدام الزجاج الشفاف لينقل المنظر الخارجي للطبيعة كلوحة فنية مكملة لجمال التصميم الداخلـي، ولكن بوجود البروز في أعلي النافذة والذي يعمل علي الخفض من ظاهرة الانبهار للإضـــاءة الطبيعيـة المباشرة من ضوء الشمس.

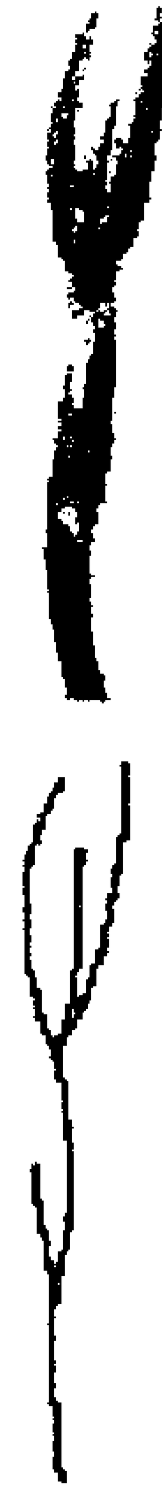
-الإضاءة الصناعية :

وقد تمثلت في نوعين من الإضاءة، أحدهما إضاءة مباشرة في منطقة المدخل وأسطح العمـــل والخدمـة باستخدام إضاءة Spot Lights حيث توجه إضاءتها إلى بؤر الاهتمام مباشرة، والأخرى إضـــاءة غـير مباشرة في منطقة النوم والاستجمام باستخدام إضاءة النيون بين مستويات الأسقف، حيث لا تســمح بتكون منطقة ظلال بها،بالإضافة إلى استخدام وحدات الإضاءة الجانبية التي استلهم تصميمـــها مـن خلال التحليل للأشكال المختلفة لزهرة عصفور الجنة التي اتخذناها كأحد الأمثلة التي توضح أن الطبيعـة منبع لا ينضب من الأشكال التي يمكن من خلالها استلهام العديد من التصميمات المبتكرة .





٢٩٠-تصميم وحدات الإضاءة الجانبية على الحائط المستلهم من خلال التحليل لأوضاع مختلفة لزهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الخلوي للتحليل

٢٩١-تصميم وحدة إضاءة جانبية مستلهم من خلال التحليل لأحد أشكال زهرة عصفور الجنة بأتباع المدخل الإنشائي للتحليل

-الملمس :

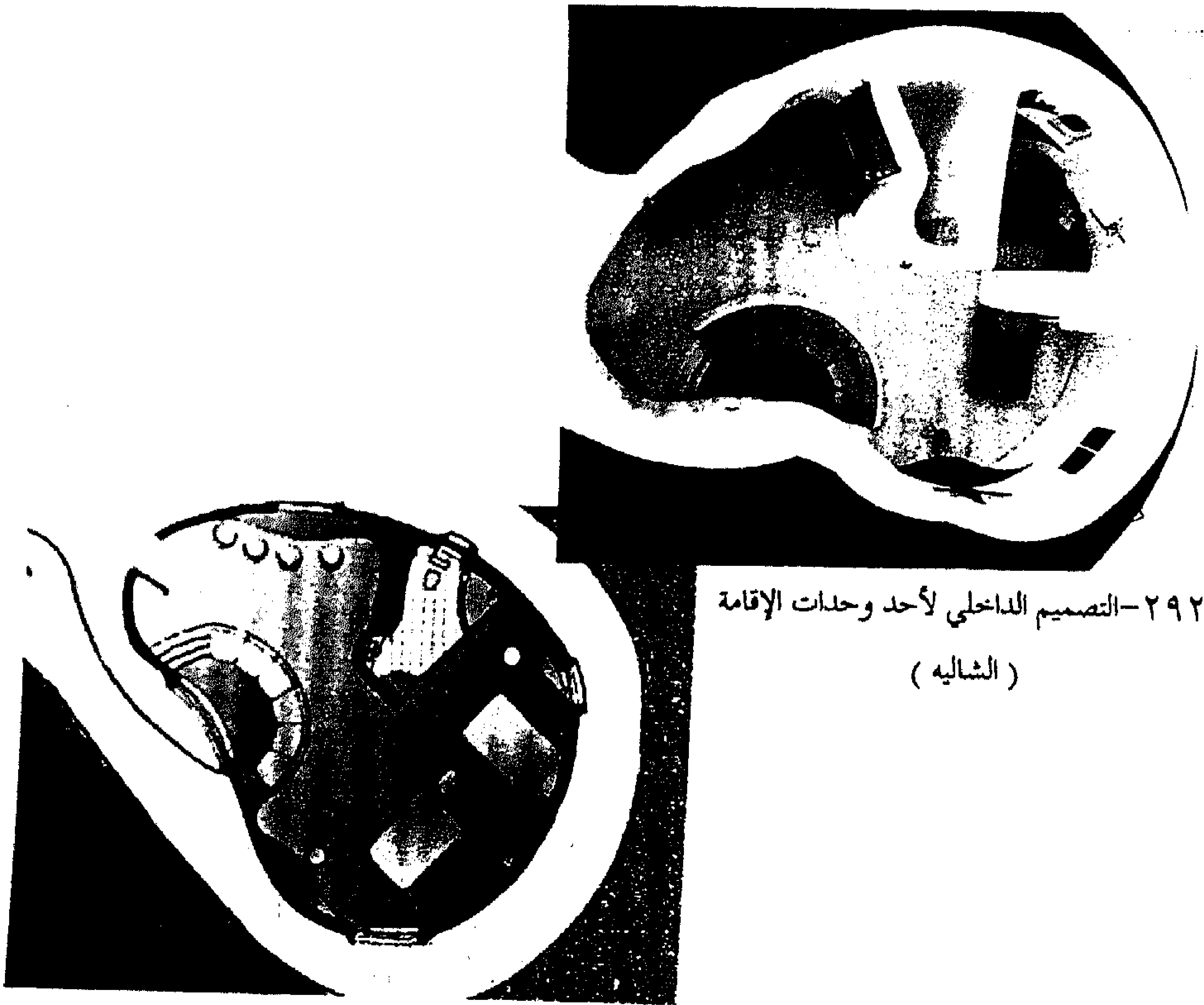
روعي في اختيار المواد المستخدمة للتصميم الداخلي والأثاث أن تكون ذات ملامس متنوعة، تبعا للوظائف المختلفة حيث استخدم الملمس الخشن في الحوائط والستائر والأرضيات، بينما استخدم الملمس الناعم في أسطح العمل وقرص المطابخ والحمامات.

فلسفة التصميم لوحدات الإقامة بالقرية (الغرف الفندقية-الشاليه-الفيلا):

-محور التصميم لوحدات الإقامة بالمشروع مرتبط بالساكن (النزيل) لهذا المكان، حيث اعتبر الأداة الخاصة لإعداد الرسم التحضيري للمشروع، وذلك لإنشاء عمارة ليست لفراغ٧ إنشائي ولكن عمارة احتواء (نحت عضوي جسدي موظف).

-الشكل العام للافقيات أعطي قيمة للأجزاء المدركة به، وقد أوجد السمة المميزة للقرية نظرا لتوالده من اختلاف حركة اليد البشرية المستلهم منها، مع محافظته علي الشكل الطبوغرافي للموقع الذي بدأت منه فكرة التصميم باعتباره أحد الحركات لليد البشرية.

-تأكيد مبدأ عدم وجود زاوية مستقيمة في الطبيعة، وهو من المبادئ التي نادي بها المعماري الفرنسي العضوي جاك كويل الذي تأثرت بفلسفته الباحثة عند وضع التصميم المعماري والتصميم الداخلي للمشروع التطبيقي. وقد أثبت كويل ذلك المبدأ عند تسجيله حركات الإنسان بطرق عديدة وقام بتحليلها سينمائيا فظهرت في خطوط منحنية، وبالتالي لا يوجد زاوية مستقيمة في القطاع الأفقي لوحدات الإقامة بالمشروع.وسوف نتعرض بالتحليل الفلسفي لتصميم أحد وحدات الإقامة (الشاليه)



٢٩٢-التصميم الداخلي لأحد وحدات الإقامة (الشاليه)

٢٩٣- القطاع الأفقي لوحدة الإقامة (الشاليه)

-الاهتمام بتوجيه وحدات الإقامة بواسطة مفرداتها التوجيه السليم للاستفادة من المناخ الطبيعي والمنظر الخارجي، وتوفير الإنارة والتهوية والشمس الساطعة.

-تحديد كتل الأشكال للفراغات الوظيفية بواسطة معالجتين :

١-عمل الكل علي التطور التقديري للفراغ الداخلي الإجمالي الذي يسمح بالموافقة للاحتياجات من أسطح وحوائط.

٢-المعالجة بالتدخل بواسطة الوضع من مكان الوظائف الكبيرة المتكونة من اختلاف المستويات والقواطع للحجم الواسع المنحني الموضوع بطول المحيط الملائم.

-كما يلاحظ التفوق التدريجي لوحدات الإقامة حيث إنها لا تتقيد بمحور مسطح التصميم (القياسي) ولكن منحت خاصية تعرضها لمقدار من الرؤيا للمناظر الطبيعية، حيث تتناول الاتجاه الأكثر أهمية لأرض القرية، وتوظيف موقعها لتنظيم المناظر الطبيعية وتدرج الفراغات الداخلية والإنشاء لكل وحدة بواسطة علاقته بجيرانه.

-التفريق الوظيفي والاستقلالي لكل فراغ نشأ من التقطيع العمودي بتعدد المستويات والقواطع الفاصلة تبعا للافقيات المسيطرة لتحقيق استقلال الفراغات المندمجة في معظمها، حتى يمكن إدراكها من التحركات علي الأرض دون تنافر للوسط المحيط.

-كما يلاحظ استلهام تصميمات جميع وحدات الأثاث من خلال التحليل للتكوينات المختلفة لزهرة عصفور الجنة باستخدام المداخل المختلفة للتحليل والسابق توضيحها في جداول التحليلات السابقة

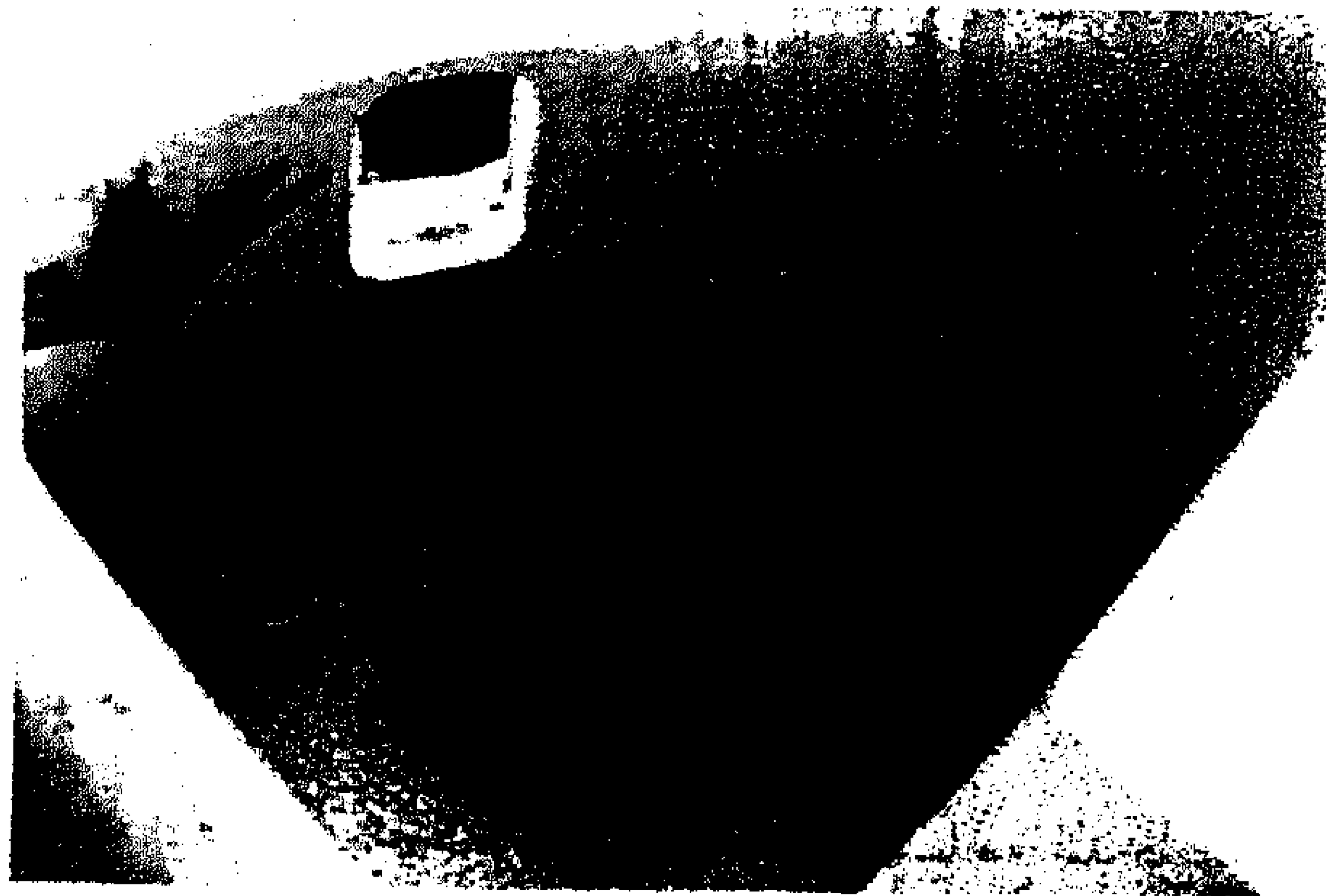


٢٩٤- التفريق الوظيفي والاستقلالي لكل فراغ من خلال تعدد المستويات والقواطع الفاصلة

-فلسفة تصميم منطقة النوم :



٢٩٥- التصميم الداخلي لأحد الفراغات المخصصة للنوم
والمستلهم من التحليل للتكوينات المختلفة لزهرة عصفور الجنة من خلال المداخل المختلفة للتحليل



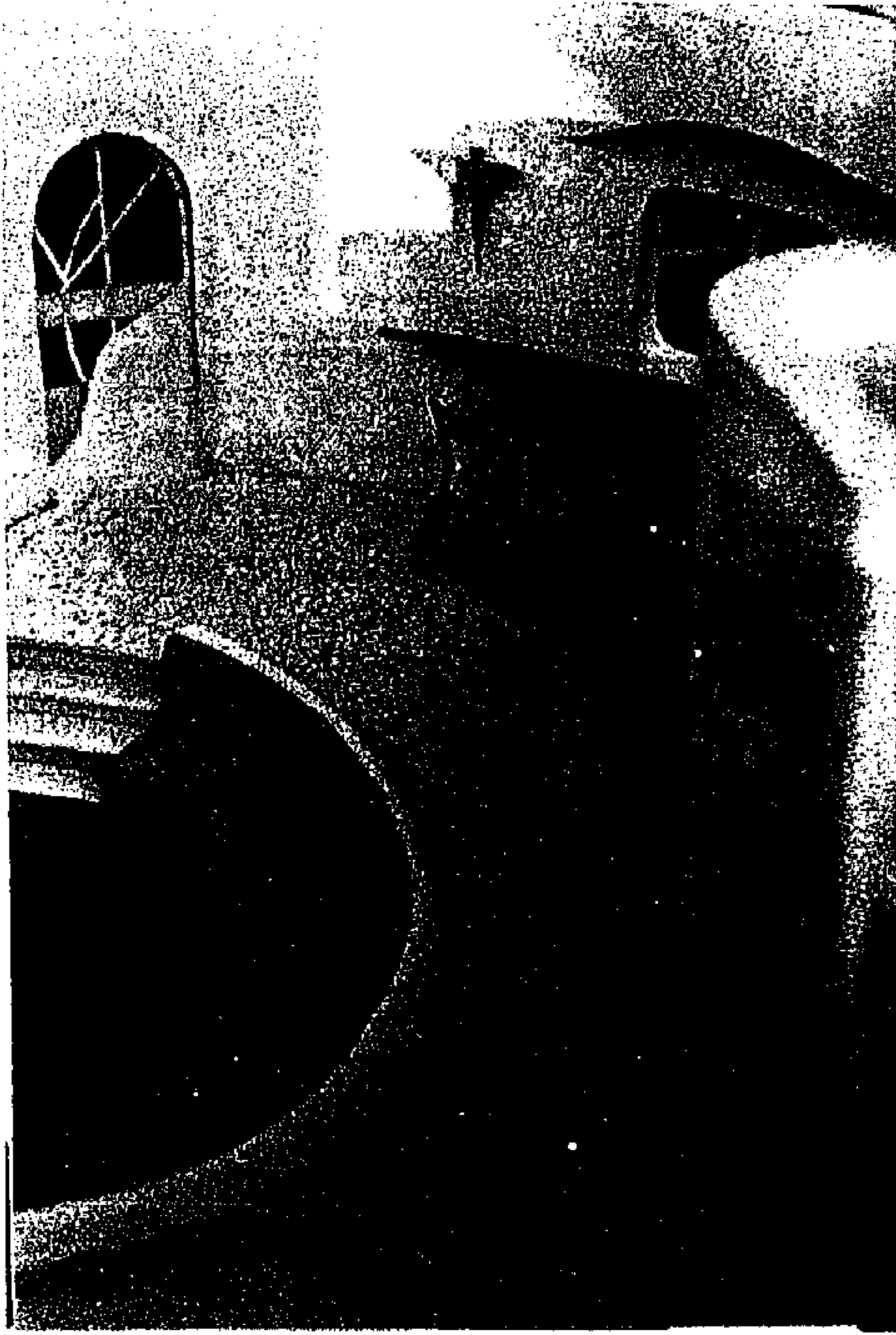
٢٩٦- ارتباط الأثاث بالعمارة من خلال المحافظة على الخطوط المعمارية للحوائط

منطقة النوم تكون في اتصال غير مباشر مع المعيشة، ولكنها تحجب من خلال قواطع موظفة للاستخدام كقطع من الأثاث الثابت (وحدات للتخزين) أو كخلفية لوحدات الإضاءة الغير مباشرة كما يلاحظ الارتباط بين جميع قطع الأثاث من خلال الخط الانسيابي المستمر داخل الفراغ المعماري والذي يحكمه التصميم لتلك القطع ،الذي حافظ على ليونة الخطوط المعمارية للحوائط وأكدها

-فلسفة تصميم منطقة المعيشة (الإقامة) :



٢٩٧-فراغ المعيشة وعلاقته بالفراغات الأخرى

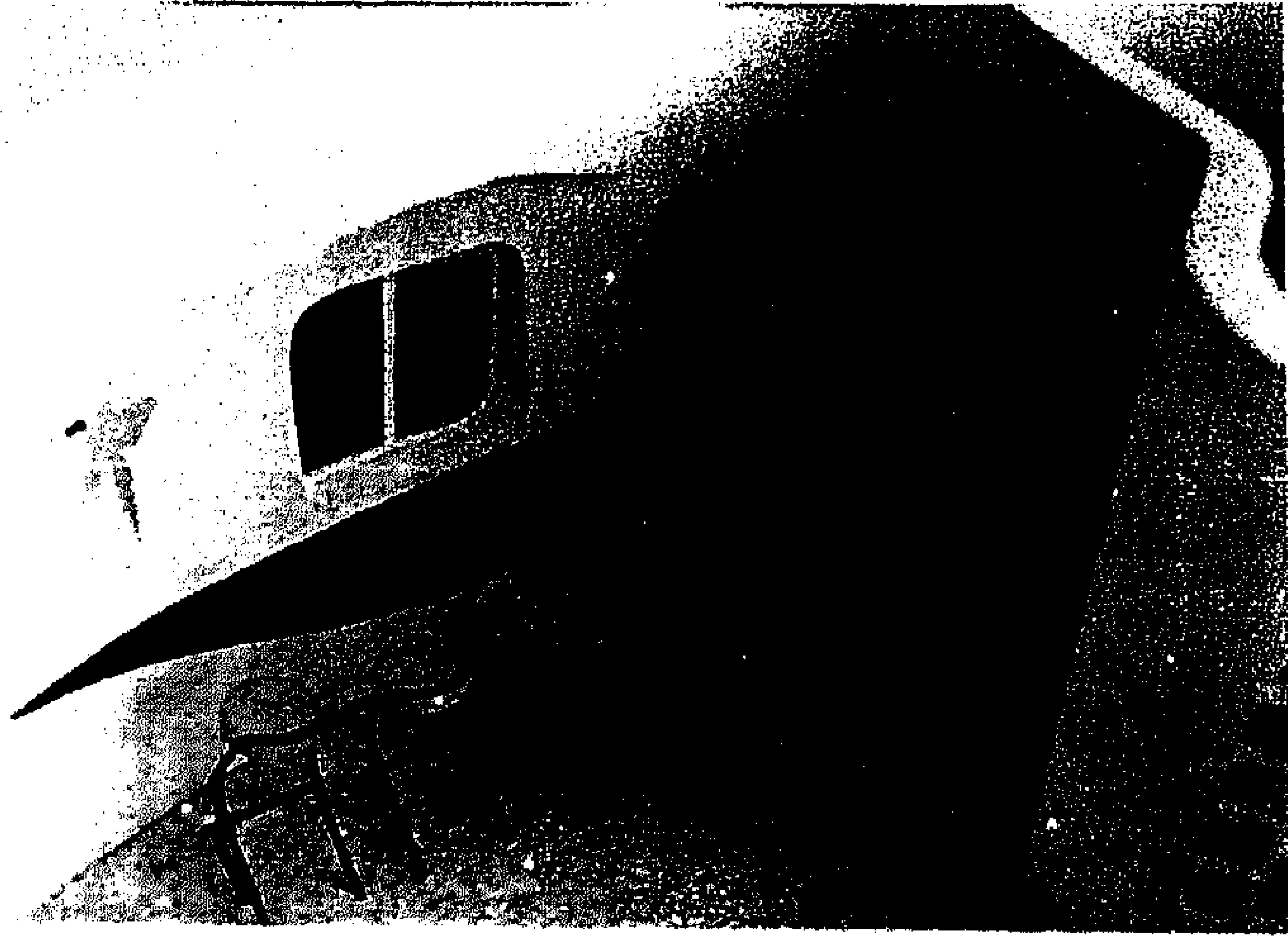


٢٩٨-فراغ المعيشة وعلاقته بالمدخل

- هي فراغات للمعيشة والتجمع توجد في المركز الأمامي لملاحظة المشهد الطبيعي من خلال التجويف المنحني للنافذة، بحيث يكون المتأمل في وضع محمي من الرياح داخل الوحدة ويتمتع بالمشهد الطبيعي الخارج.
- وتتميز تلك المنطقة بعزلها عن باقي المناطق المكونة لوحدة الإقامة من خلال الانخفاض بـاثنين إلى ثلاث درجات توجه إلى مدخلها.
- كما تميزت فراغات الإقامة في الفيلات والشاليهات بعلاقتها مع المدخل لكل وحدة، وذلك بالتجاور بينما أكد الفصل بينهم بواسطة السلالم.

-فلسفة تصميم المطابخ :

تميزت المطابخ في الفيلات والشاليهات،حيث الفراغات الخادمة لا تكون ناقصة القيمة نهائيا، ولكن تميز فيها المطبخ بمشهد واسع مفتوح علي الطبيعة الخارجية. بالإضافة إلى الصعوبة الهندسية للحوائط لأنها تحوي ترتيب أجهزة وأدوات صناعية متوازية السطوح القياسية وضرورية، ولكن أمكن موازنة هذا الجمال الصناعي بواسطة التشكيل في الحوائط التي يتكون منها الفراغ.

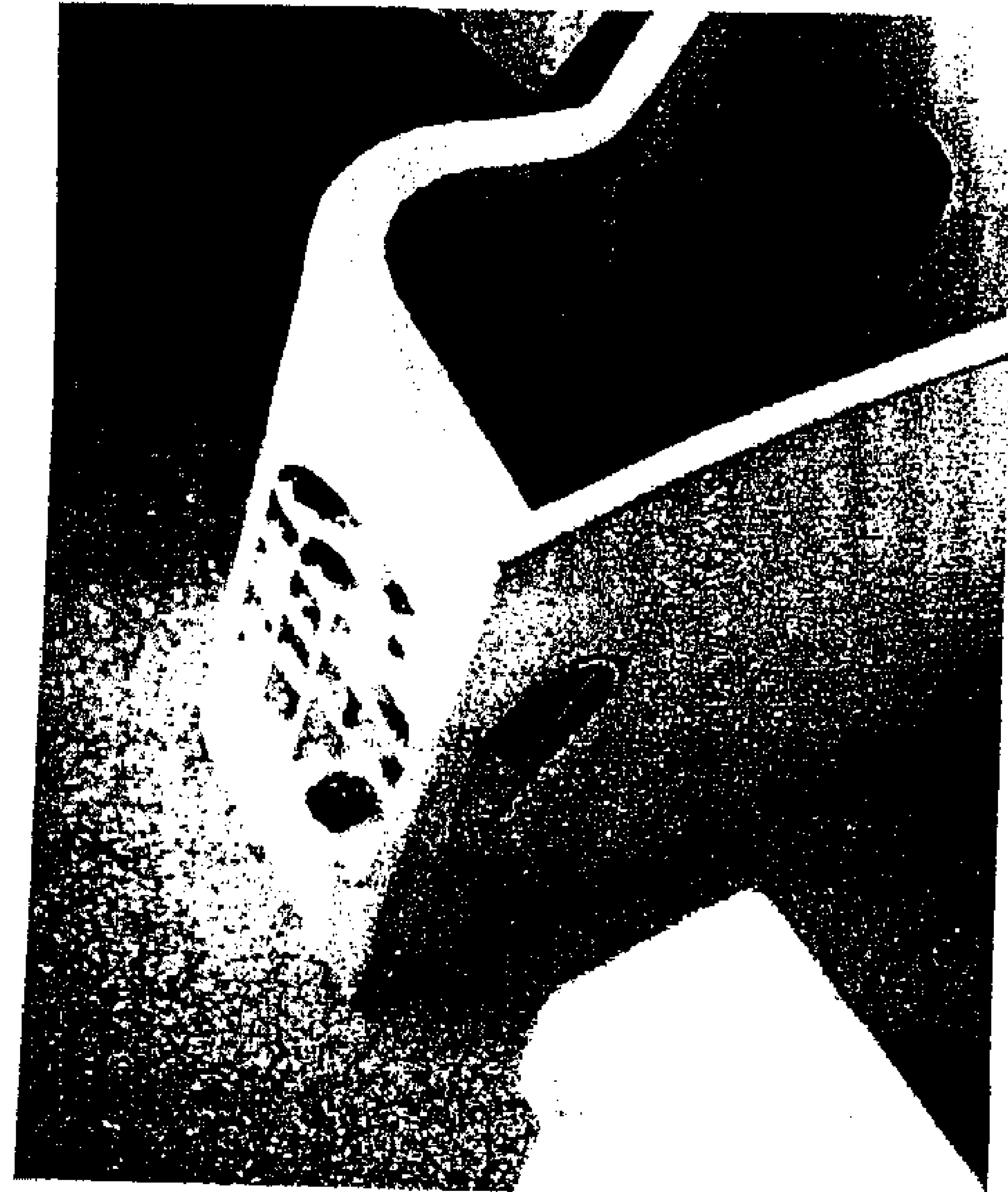


٢٩٩- التصميم الداخلي للفراغ المخصص للطعام وارتباطه بالعمارة

الأجزاء الأخرى من وحدات الإقامة :

من وحدات خدمة، حمامات، W.C .....الخ، ظهرت هذه الوحدات مستقرة الحركة للنزلاء، حيث درست الانتقالات إليها طبقا للبرنامج اليومي للنزلاء المقيمين بكل وحدة.

كما يلاحظ أيضا أن ما من منطقة للخدمة لا تملك فتحات علي الحديقة التي أكدت شكل الفـــراغ المميز خارج الإنشاء.

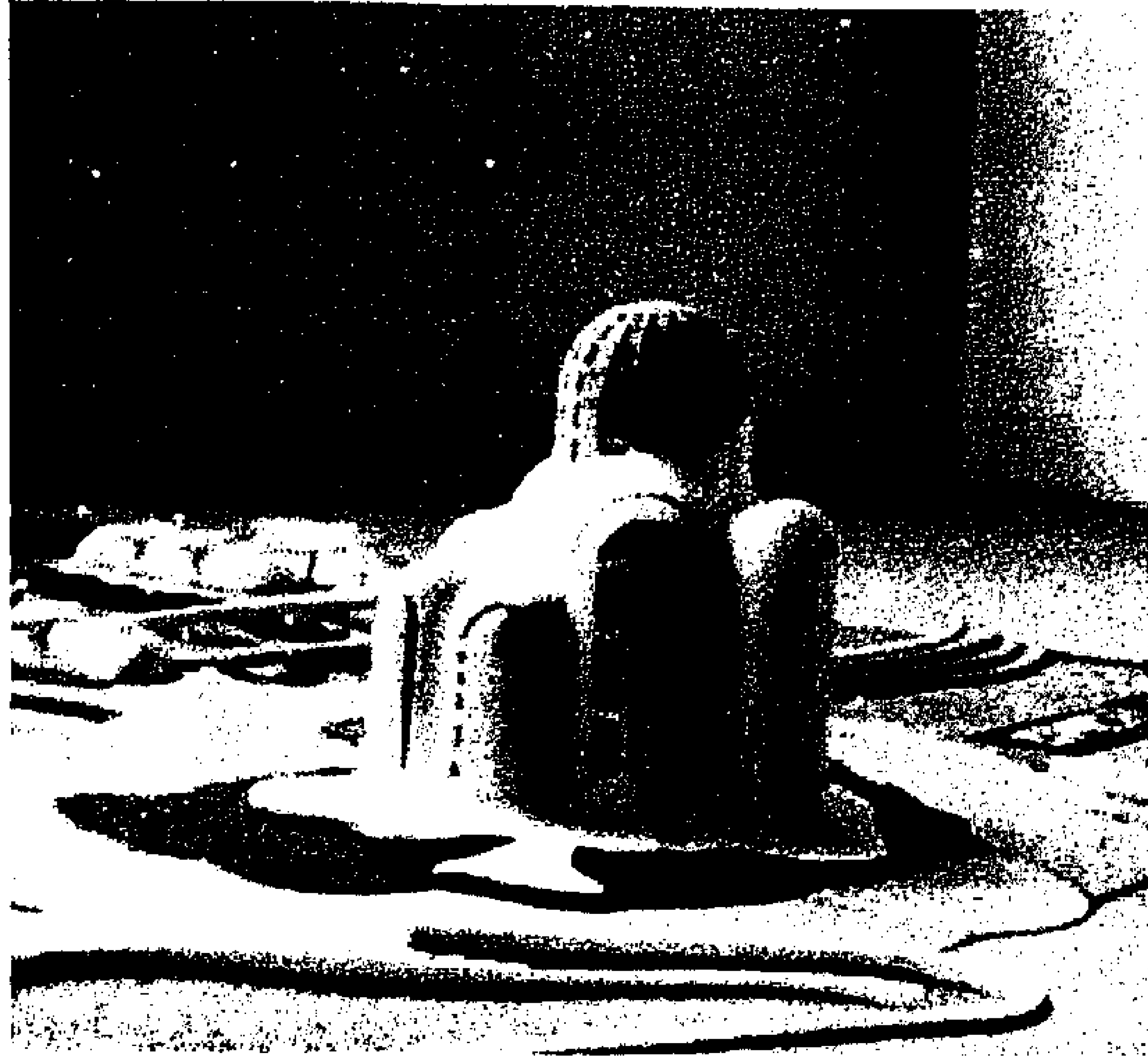


٣٠٠-علاقة الفراغ المخصص للحمام بالفراغات الأخرى



٣٠١-التكامل بين تصميم علبة الستارة من الهيكل المعماري ووحدة الإضاءة الغير مباشرة ومسطح العمل

وحدات الخدمات المجمعة :وتضم الخدمات الترفيهية-الإدارية-الثقافية-الصحية-التجارية.



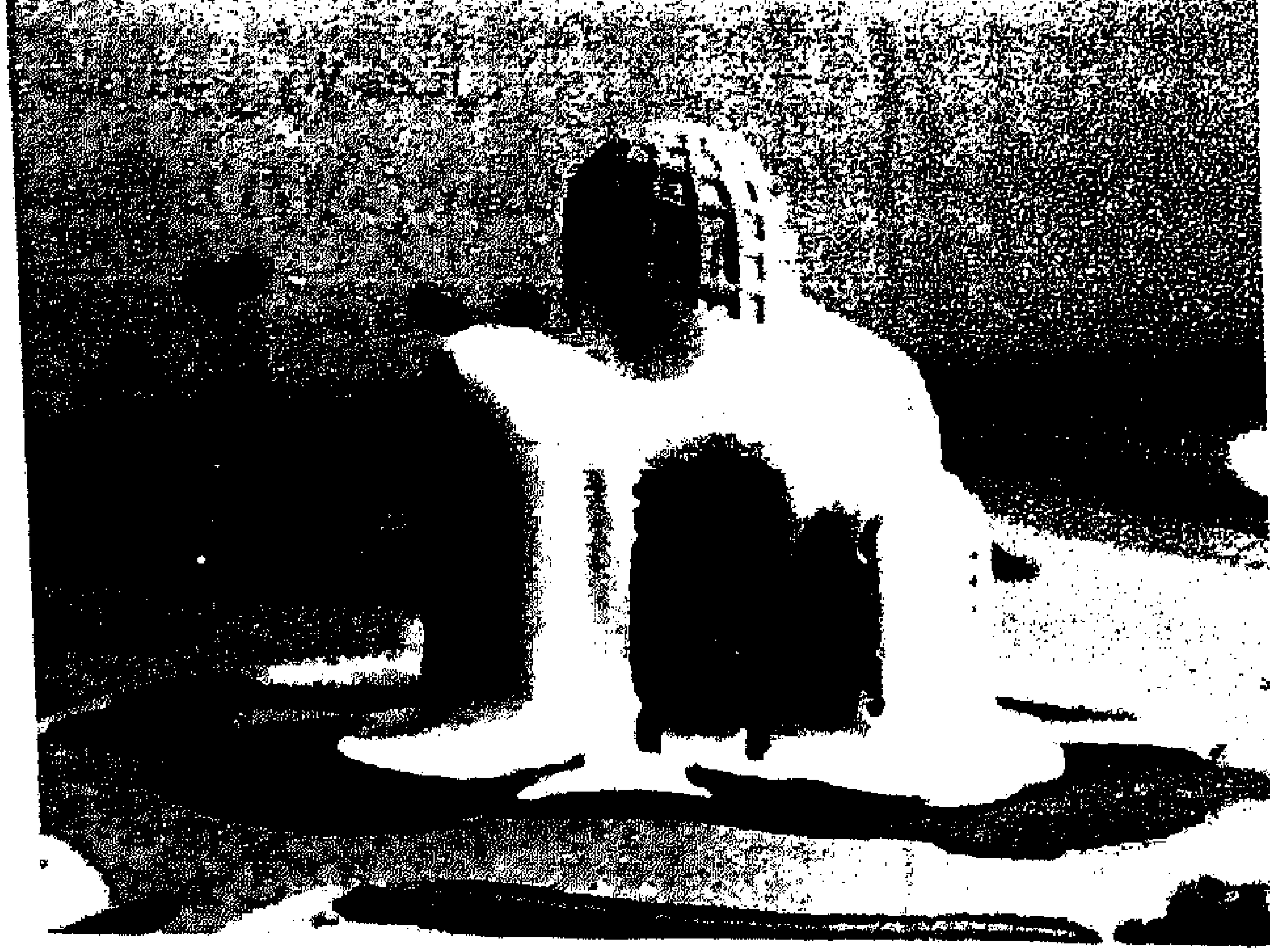
٣٠٢-الشكل العام لمبنى الخدمات المجمعة



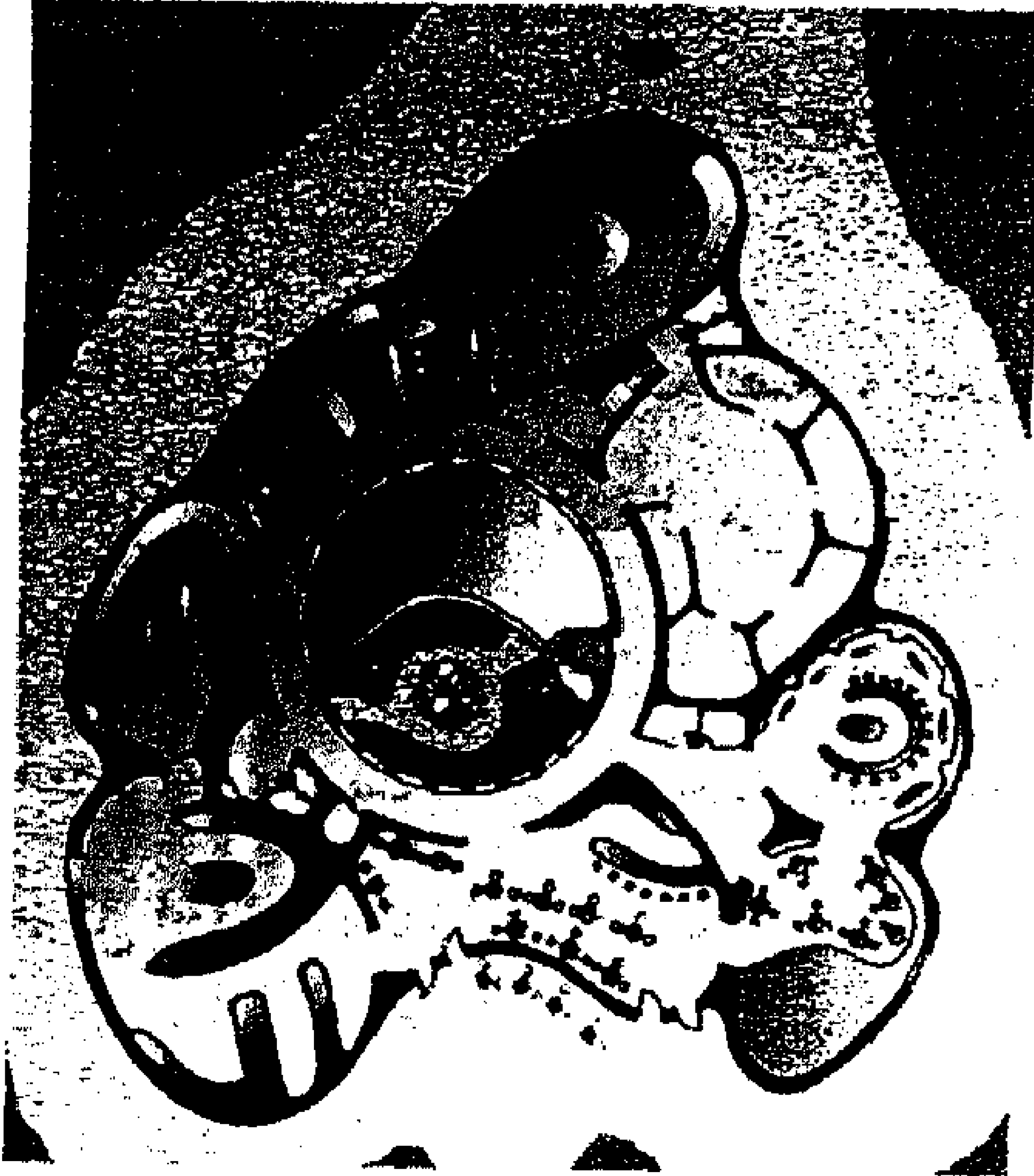
٣٠٣-المسقط الأفقي للشكل العام لمبنى الخدمات المجمعة

- أستلهم شكل المسقط الأفقي لوحدات الخدمات المجمعة من التنظيم والتنسيق للمجموعات الدونية للخلايا (وهي مجموعات تدخل كل عناصرها في تكوين مجموعات أخرى) بادئة من مستوى الخلية إلى مستوى المجموعة الدونية،أي قابلة للتكاثر والازدياد. وقد اتخذت في المشروع التطبيقي للقرية شكل كف اليد مستكملة لشكل التضاريس للموقع التي تشابه شكل أصابع اليد.
- وقد تضمنت تلك الوحدات مجموعة من الهياكل المعمارية المتجاورة والمتلاصقة والتي تشكل الكتلة المعمارية العضوية النحتية التي توحي بانبثاقها من ارض الموقع حولها.

وكل هيكل يحوي نوعا أو نوعين من الأنشطة المزاولة سوءا كانت ترفيهية ،أداريه ،ثقافية تجارية......الخ.



٣٠٤–الواجهة الرئيسية لمبنى الخدمات المجمعة (المطل على البحر)





٣٠٥–القطاع الأفقي لمبنى الخدمات المجمعة (الدور الأول) ٣٠٦–قطاع الأفقي لمبنى الخدمات المجمعة (الدور الثاني)

- كما يلاحظ تجمع تلك الهياكل المعمارية حول فناء داخلي مسقوف بالزجاج، يشكل أسفله بحيرة وحديقة نباتات، ويرتبط أعلاه بالسماء وبنورها الطبيعي من خلال الحشوات الزجاجية للسقف.
- كما يفتح علي ذلك الفناء جميع الهياكل المعمارية المحيطة بالفناء ليرتبط كل نشاط بالطبيعة خارجيا كان أم داخليا، وبهذا يتحقق هدف المشروع.

- يتنوع ارتفاع الوحدات بين دورين، وثلاثة أدوار أو اكثر وذلك تبعا للنشاط المزاول في تلـــك الوحدة، وتضم الأدوار السفلية لهذه الوحدات الأجزاء التالية كمثال للتوزيع الداخلي لهذا التكوين المعماري :

١–وحدة المدخل والاستقبال.

٢–وحدة الإدارة والآمن والخدمات.

٣–وحدة المخازن يعلوها قاعة البلياردو.

٤–وحدة المطبخ يعلوه قاعة السينما والاجتماعات.

٥–وحدة المطعم يعلوه كافيتريا.

٦–وحدة ديسكو يعلوه مكتبة.

٧– وحدة بار يعلوها قاعة كمبيوتر.

٨–وحدة محلات تجارية.

٩–الفناء الداخلي.

فلسفة التصميم لوحدات الخدمات المجمعة :

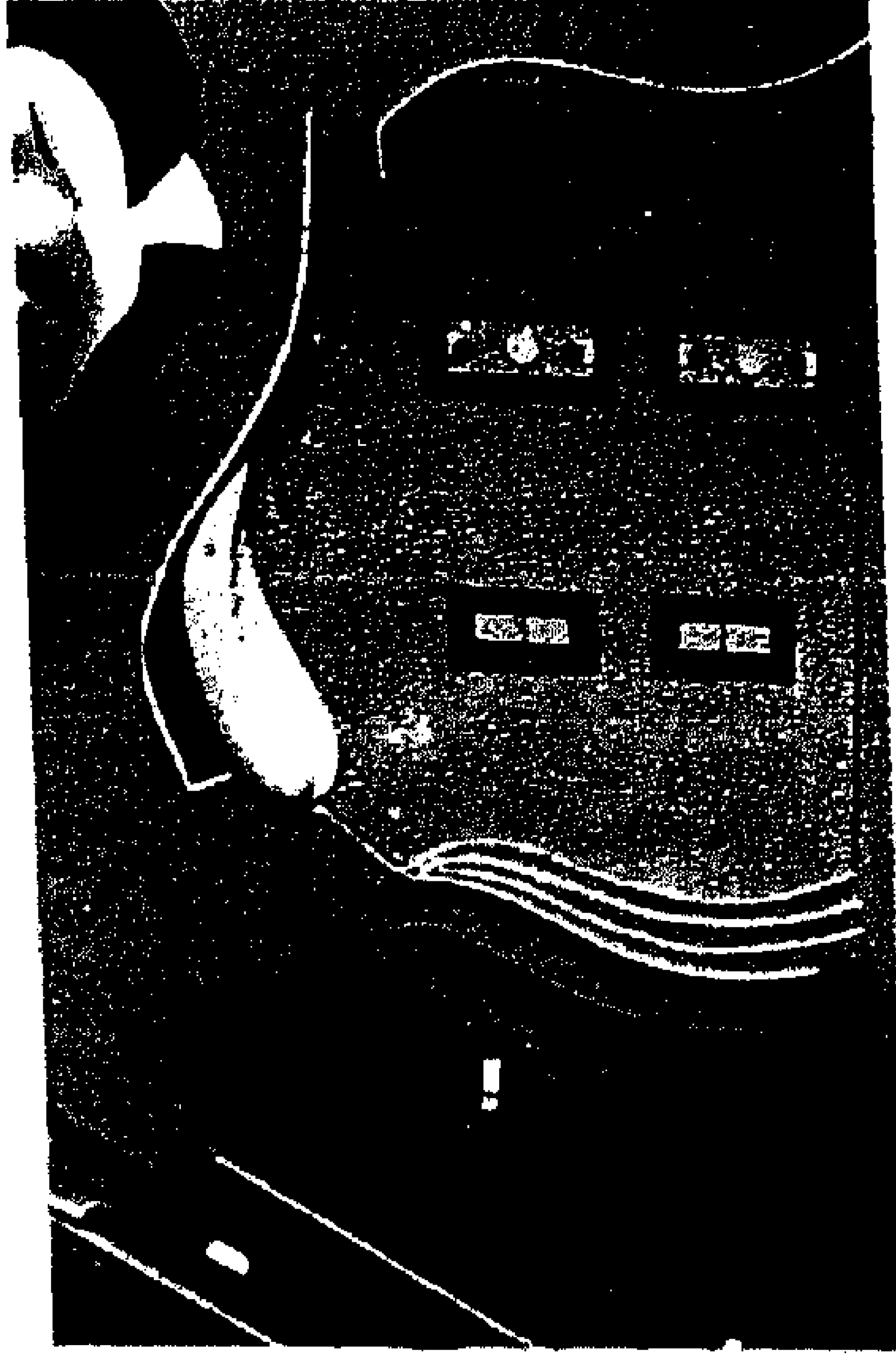
يلاحظ أن اختلاف التنظيم للمقاييس الأفقية والرأسية للوحدات أضفي علي المشهد الحضري الطبيعـــي التماسك والترابط المنطقي العميق والثراء.

كما يعتبر هذا التكوين المعماري لوحدات الخدمات المجمعة مميز في تجميع الفراغات الصغيرة المتعـــددة للعمارة الحضرية في وحدة تصميميه مترابطة الأجزاء، تعمل علي استمرارية الانتقال من فراغ إلى آخـــر لمزاولة الأنشطة المختلفة مع التمتع بالطبيعة عن طريق الفتحات الخارجية أو الداخلية التي تطـــل علـــي الفناء الداخلي المسقوف. بالإضافة إلى إمكانية إضافة أجزاء أخرى مستقبلا لهذه الوحدات دون خلل في التصميم المعماري ،وهذا يرجع إلى أنها مستلهمة من شكل الخلايا القابلة للتزايد (التكاثر).

—الأماكن المفتوحة :منطقة الملاعب—حمامات السباحة—أماكن التتره—أماكن انتظار السيارات

تتميز هذه المناطق بالانفتاح على الطبيعة الخارجية التي تحوي العديد من العناصر الطبيعية المكملة لجمال بانوراما شاطئ البحر.وقد أمكن استغلال هذه العناصر في تصميم الأماكن المفتوحة المحيطة بالأبنية المعمارية بأتباع نفس الأسلوب العضوي، وذلك لخلق الوحدة التصميمية للموقع والتي تشكل السمة المميزة له .

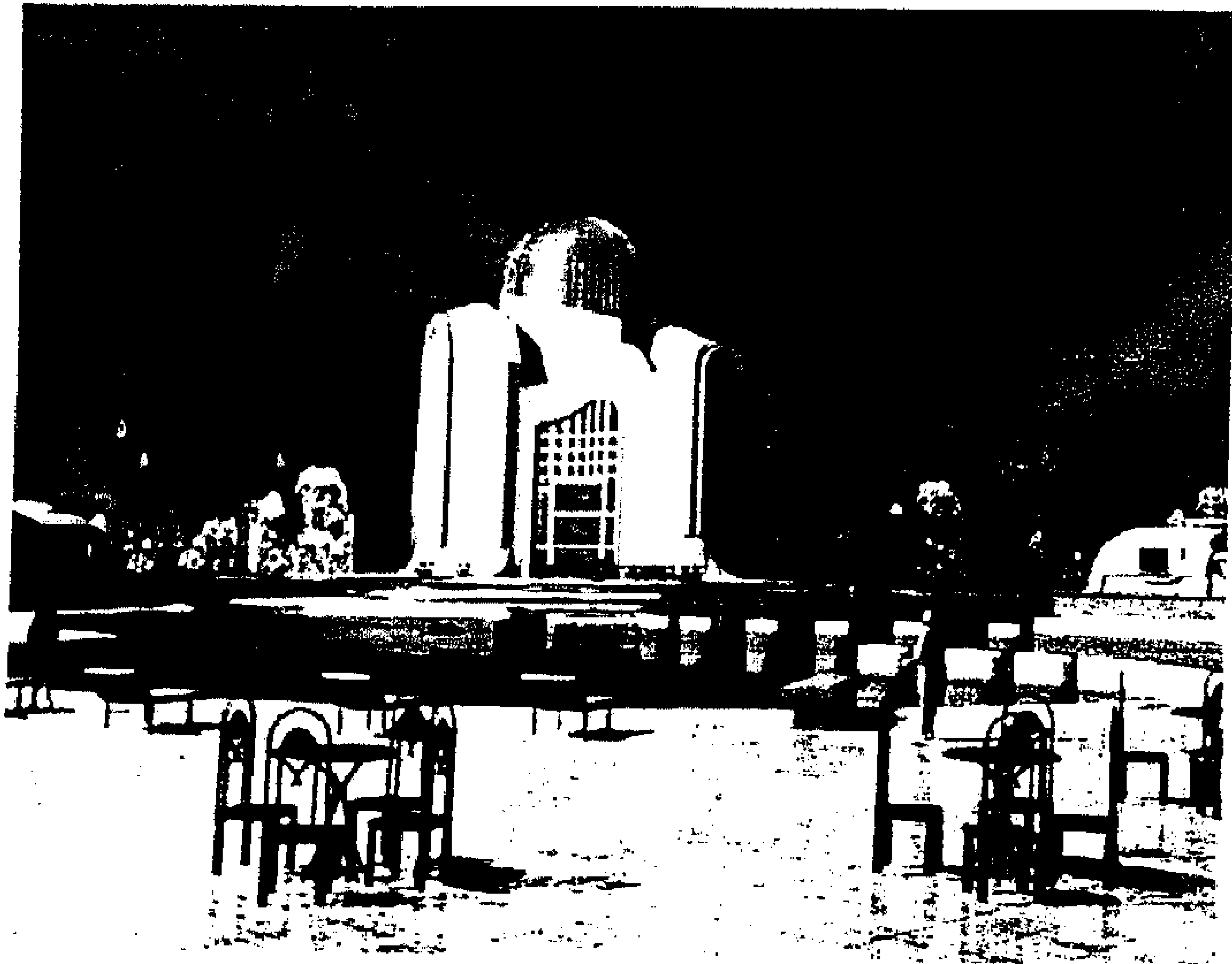
-منطقة الملاعب :



٣٠٧-المنظر العام لمنطقة الملاعب والكافيتريا

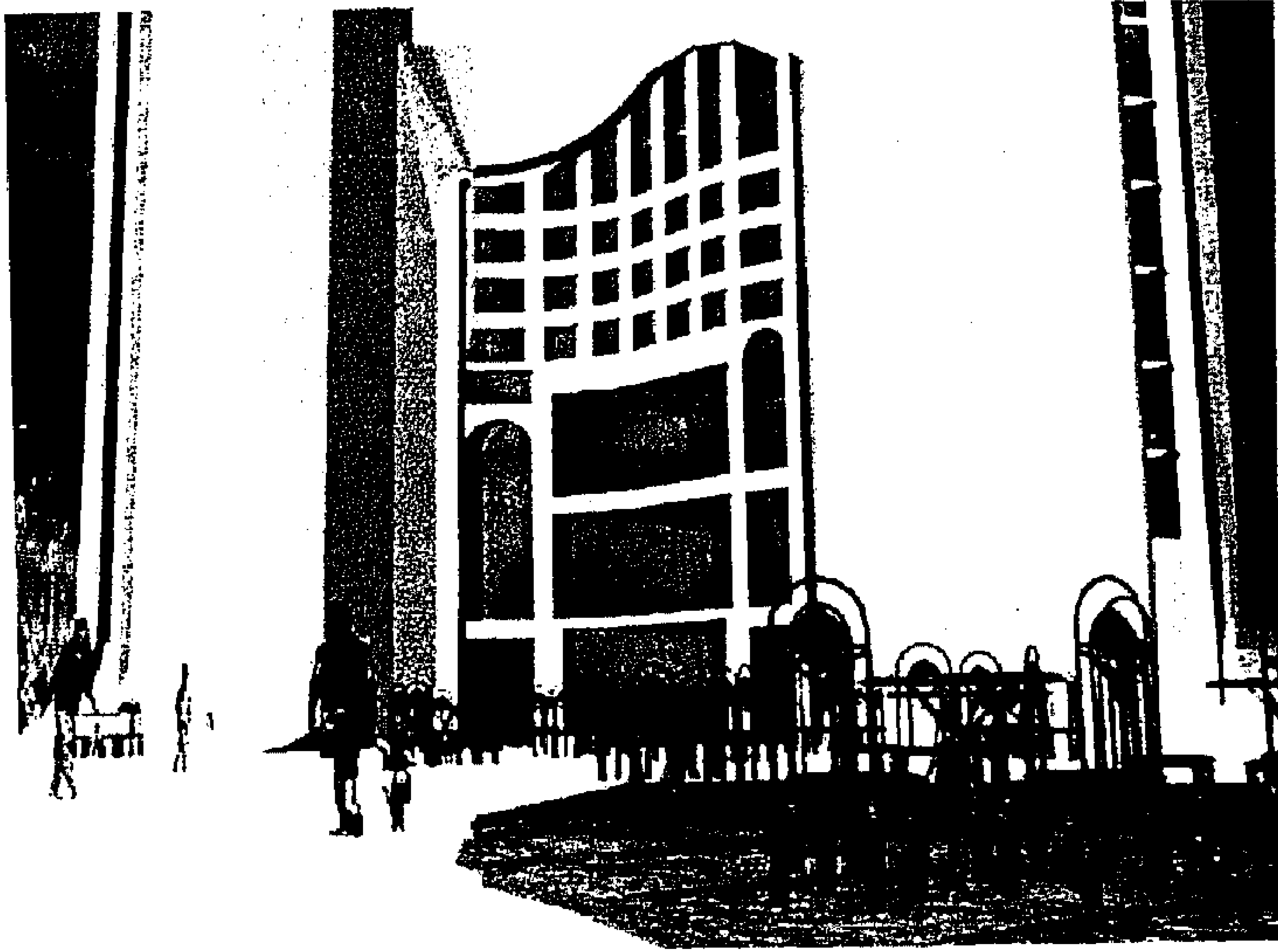
أمكن من خلال التنوع في المستويات لمسطح الأرض تصميم المقاعد الثابتة لمشاهدة المباريات كجزء من تلك المستويات، وبالتالي تأكدت فكرة ارتباط العمارة بتصميم الأثاث .كما يلاحظ تصميم الكافيتريا الملحقة بمنطقة الملاعب كجزء مكمل ومحافظ على السمة المنحنية لخطوط المستويات الموظفة في تلك المنطقة .

-منطقة حمامات السباحة :



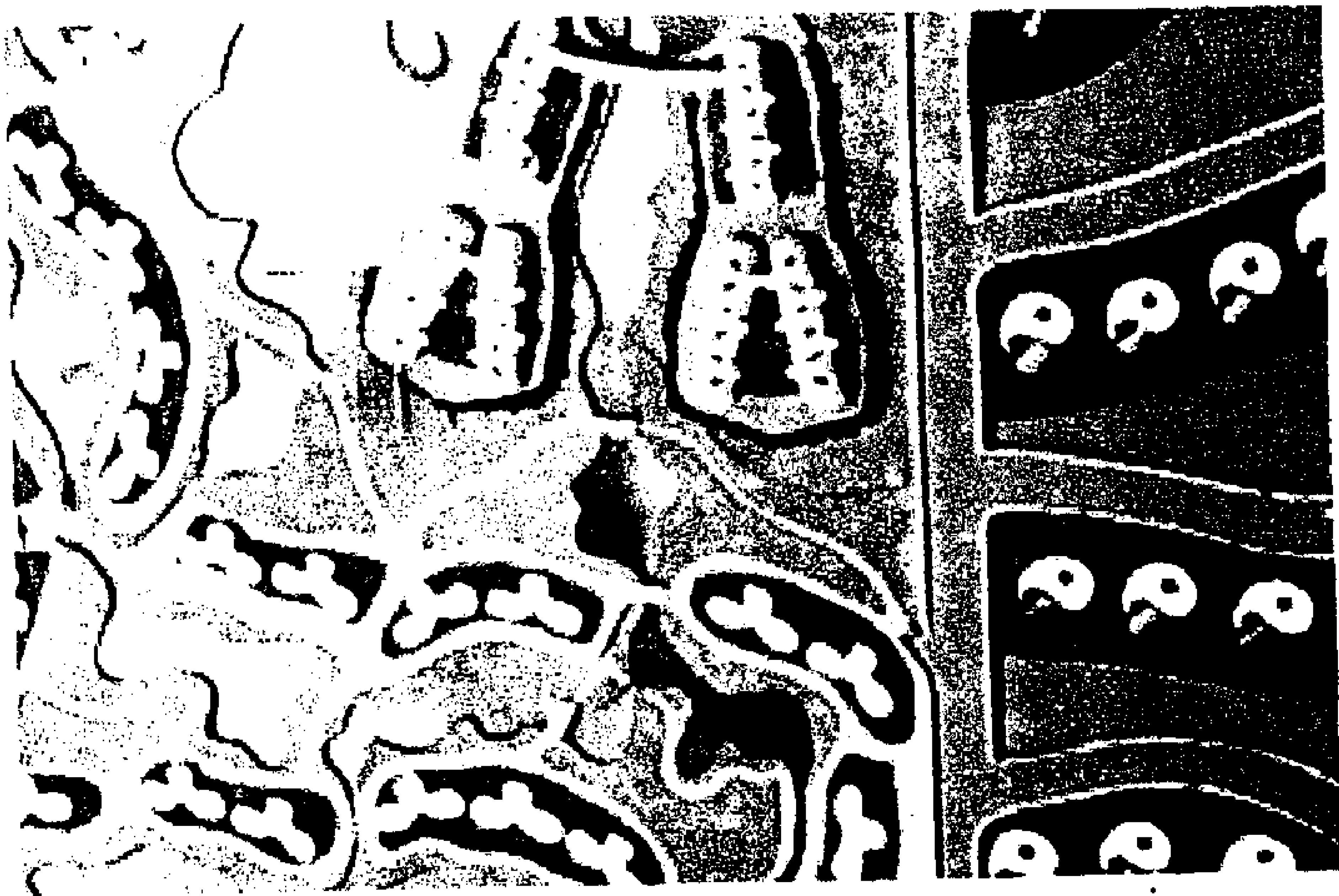
٣٠٨-الشكل الغام لمنطقة حمامات السباحة

استخدم التصميم المدمج لعدد من حمامات السباحة من خلال الخط المنحني بصورة متكاملـــة، بحيـــث يظهر بمساحة موحدة متعددة المستويات ومتصلة بصورة غير مباشرة بمجموعة البحيرات، التي أدخلـــت عنصر المياه بين الوحدات البنائية، مما أدى إلى تلطيف المناخ وإضفاء الشكل الجمالي بين تلك الوحدات



٣٠٩—تصميم الجلسات المفتوحة المطلة على منطقة حمامات السباحة وبانوراما البحر

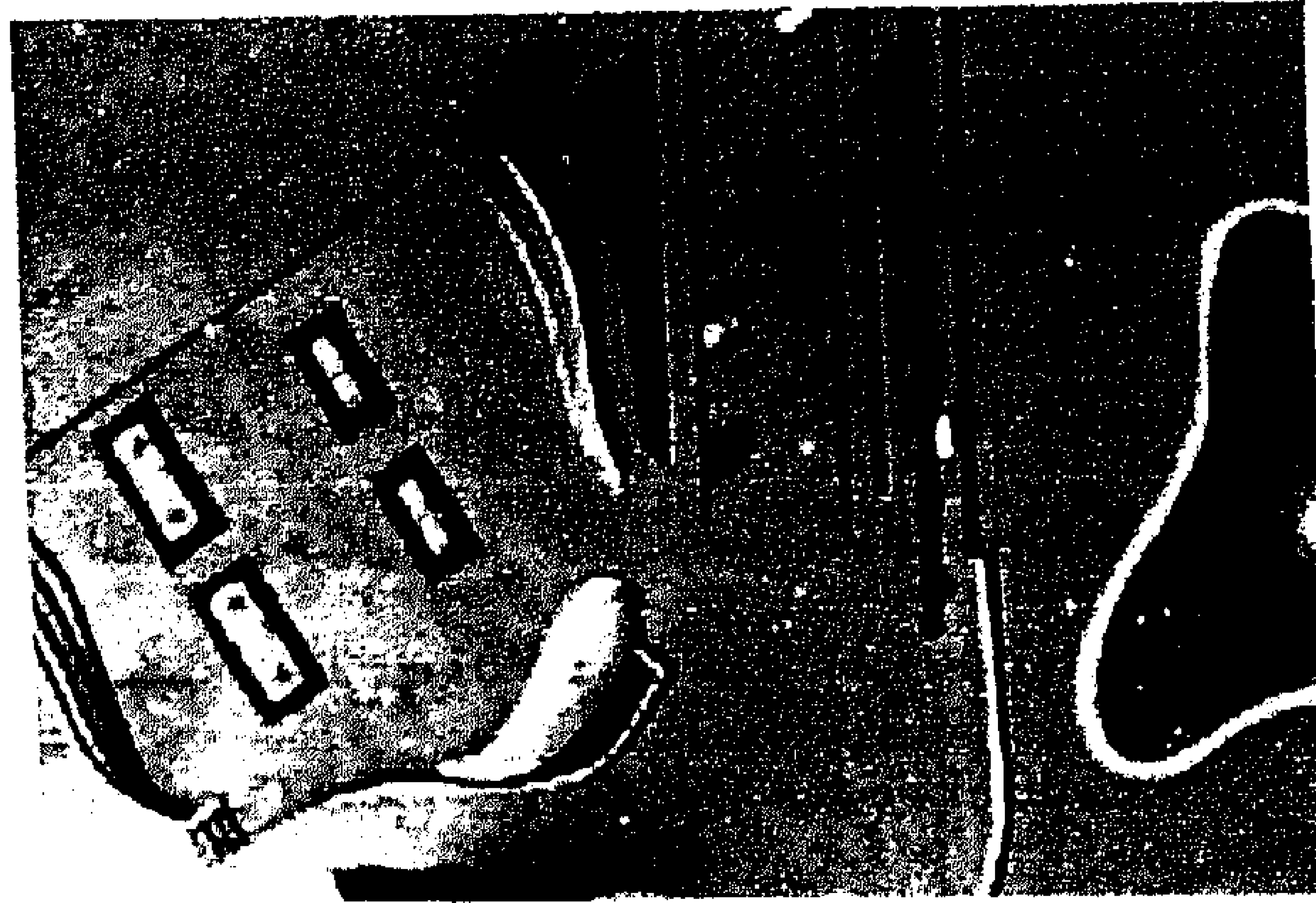
—أماكن التتره :



٣١٠٠—منظر يوضح التصميم المدمج لاماكن التتره مع الأبنية المعمارية والبحيرات والحدائق

صممت أماكن التتره بصورة مدمجة مع العناصر الأخرى لتصميم القرية من مباني وبحيرات وحدائـــق، وساعد على ذلك تعدد المستويات الكنتوريه للموقع .وبالتالي صممت أماكن التتره غير منفصلة عـــن أجزاء القرية، ولكن متكاملة معها—بحيث كل منهما يكمل الآخر .

-أماكن انتظار السيارات :



٣١١-منظر يوضح أماكن انتظار السيارات وعلاقتها بأجزاء القرية

خصص جزء من مساحة القرية عند مدخلها لتوظيفه لانتظار السيارات، حيث يتمتع بعلاقة مباشرة مع الطريق الرئيسي المؤدي إلى القرية، بينما يحد من دخول السيارات داخل القرية، وذلك لتوفير الخصوصية والأمان لنزلاء القرية .

**وبالتالي حقق المشروع التطبيقي ما يهدف إليه البحث، من خلال النتائج التي توصلنا أليها عبر الأبواب السابقة، في إطار فكري اتخذ الاتجاه العضوي لمعالجة البيئة المحلية، وابتكار حلوله التصميمية المختلفة ، التي تميزت بالتكامل الواضح بين العمارة والتصميم الداخلي .وهذا المشروع التطبيقي يعتبر أحد الحلول التصميمية وليس أفضلها ،ولكنه يوضح تصور للتصميم من خلال الاتجاه العضوي .

النتائج والتوصيات

أولا : النتائج

- أيجاد لغة للاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي متجددة باستمرار ، لا يكون الشكل فيها هو الانطلاق للبناء، ولكن هو النهاية لعملية بحث عن التشكيل، كما تتم بشكل مشابه لما هو موجود في الطبيعة .
- توضيح التطور في تناول الاتجاه العضوي (كأحد الاتجاهات المستمرة عبر العصور المختلفة) من خلال الدراسات المقارنة لأعمال الجيل الأول (جيل الرواد) والجيل الثالث (الجيل المعاصر) في مجال العمارة والتصميم الداخلي .وقد اختيرت المقارنة من خلال أساليب متنوعة لتناول الاتجاه العضوي منها : الأسلوب الطبيعي – الأسلوب الإحيائي – الأسلوب النحتي – الأسلوب الإنشائي – الأسلوب البيئي .
- استنتاج سلبيات وإيجابيات الرواد الأوائل في تناول الاتجاه العضوي في العمارة والتصميم الداخلي .
- استنتاج تطور فلسفة الأساليب المختلفة لتناول للاتجاه العضوي من خلال المقارنة لأعمال الرواد والجيل المعاصر في تناول كل أسلوب، وأيضا المقارنة بين فلسفة تلك الأساليب وبعضها البعض .
- استنتاج أهم المبادئ للاتجاه العضوي بما يتماشى مع الثورة العلمية الحديثة ومنها :
  - **"الجوهرية"** وتعني الانطلاق من جوهر الموضوع أي مضمونه .
  - **"الرغبة الفردية في التشكيل"** وتعني تطوير الشكل من واقع الرغبة الخاصة لدى المصمم للخلق والابتكار، واختلاف الرؤى الفنية للشكل المستلهم باختلاف أساليب المصممين المتناولين له .
  - **"التشييد من الداخل إلى الخارج"** بشكل يماثل العالم المخلوق (الطبيعة) .
  - **"تحقيق الكفاءة الوظيفية"** ويعني هذا الوصول إلى شكل جديد مستنبط عناصره من الوظائف المزاولة خلاله، ونابع من أحد أساليب الاستلهام للاتجاه العضوي (تحقيق الناحية الجمالية والوظيفية) .
  - **"ابتكار الأشكال من خلال تجارب أسلوبية للمصمم"** وذلك بتناول المصمم الشكل المستلهم وتحليله إلى العديد من المساقط والقطاعات من خلال عدة مداخل مختلفة للتحليل، لصياغة تصميمات تتجاوز حدود هذا الشكل (لصالح تعبير ما) .
  - أدراك أن فن العمارة العضوية هو حجر الأساس لعالم جديد ونظام اكثر آدمية .ومن أهم العناصر التي تشكله **أدراك جوانب ثقافة السكان الأصليين للمجتمع المحيط بالبناء .**

- من أهم خصائص العمارة العضوية هو **الارتباط بالبيئة الخارجية واندماج نتاج القدرة الإنسانية مع الطبيعة** .أي تحقيق مصطلح الأفقية ، وذلك بالارتباط بالمعطيات والوضع الطبوغرافي والمنظر المحيط، ومراعاة الظروف المناخية واستخدام خامات ومواد البناء الأصلية، والتي يسهل تحديدها في داخل كل حضارة محلية .

- تحقيق الهدف الأول من البحث وهو كيفية التصميم بأتباع الاتجاه العضوي من خلال التعرف على أهم مصادر الاستلهام من الطبيعة، لتكون مرجع للمصمم الداخلي لتشكيلات معمارية متجددة ومبتكرة نابعة من البيئة المحيطة .وتوضيح كيفية التناول لكل مصدر من خلال أمثلة لأعمال العمارة والتصميم الداخلي .

- التعرف على مداخل تحليل الأشكال من الطبيعة مثل : المدخل التشريحي-المدخل الخلوي-المدخل التكعيبي-المدخل الهندسي-المدخل الإنشائي، وتوظيفهم في مجال العمارة والتصميم الداخلي تبعا لبؤر الاهتمام لكل منتج تصميمي من خلال الخطوات التالية :
  - تحديد بؤر الاهتمام للمنتج التصميمي (طبقا للوظيفة التي يؤديها المنتج) .
  - تحديد علاقة بؤر الاهتمام طبقا للتتابع الوظيفي لكل منهم .
  - اختيار تكوين من الطبيعة يمكن أن يستلهم منه شكا المنتج التصميمي (طبقا للعلاقة الوظيفية والجمالية لأجزاء المنتج وبؤر اهتمامه .
  - استنتاج عدة أشكال للمنتج التصميمي من خلال التحليلات المختلفة بأتباع المداخل السابقة للتحليل .واختيار أنجحهم وظيفيا وقياسيا وبيئيا تبعا لما يتوافق مع التصميم الداخلي للفراغ المعماري .
  - تحديد نوعية الخامات المطلوبة لتحقيق الشكل المستلهم من الطبيعة بما يتوافق مع البيئة .

- إمكانية استقراء العمل العضوي من خلال التعرف على المصادر والأساليب المختلفة لتناول الاتجاه العضوي .

- من خلال دراسة المجتمع المحلي، والتوقف على أهم العوامل البيئية المؤثرة على التصميم المعماري والتصميم الداخلي من حيث المناخ، الناحية الاجتماعية، الناحية التاريخية، الناحية الثقافية .....الخ، وذلك
  - للوصول إلى أسس ومعايير تستخدم كمفردات تصميميه في التشكيل العضوي للفراغات الداخلية .

- ابتكار تصميمات معمارية (عمارة–تصميم داخلي) تحمل سمة تتضمن الأصالة ولاتكرر أشكالها، وذلك لتحقيق المعاصرة من خلال الاتجاه العضوي كأحد الاتجاهات للعمارة الحديثة .

- تحقيق التكامل والارتباط بين العمارة والتصميم الداخلي، بأتباع الخط الفلسفي لأصل العناصر الهامة مثل المناخ–العادات والتقاليد–المواد المحلية ......والتأثيرات الأخرى للبيئة المحيطة .وتحقيق التكامل أيضا بين العمارة الداخلية والأثاث بتصميم تشكيلات نحتيه تتعايش مع الطبيعة داخليا وخارجيا، في صورة تعطي انطباعا بالسمة النابعة من البيئة المحيطة .
- تصميم الأثاث بأسلوب جديد من خلال استلهامه من الطبيعة بواسطة أحد المداخل المختلفة لتحليل الشكل (البنية الأصلية) لمواكبة التطور العلمي للبحث في الأشكال الظاهرية واستبيان مضمونها .

ثانيا : التوصيات

- الاتجاه إلى المعاصرة بمفهومها الصحيح في مجال العمارة والتصميم الداخلي، والسعي إلى التغيير والتحويل الحر لعمل تصميم متوافق مع المتغيرات المفاجئة للبيئة (الطبيعية–الحضرية) التي ترفض المعاصرة البعيدة عن هويتها الشخصية، وتحقيق ذلك من خلال الاتجاه العضوي كأحد الاتجاهات التي تحقق ذلك .
- الاستفادة من الثورة العلمية في مجال التخصص من خلال الاطلاع على احدث الوسائل التكنولوجية المستخدمة لدراسة وتحليل الأشكال المختلفة من الطبيعة، لإمكانية التوصل إلى المزيد من التصميمات العضوية مصدرها أحد الأشكال الطبيعية .
- يجب على المصمم الداخلي اليوم التعرف على كل الذي يخص المرحلة الجديدة، التي منها الفلسفات تتطور مع تطور العلوم الحديثة الطبيعية والإنسانية، وان يتحسس الاتجاهات الصحيحة لحركة الانتقال والتغيير المعمارية المتوقعة لرؤية التقدم المتوافق مع التغييرات وحركة الطبيعة للوسط البيئي .
- أهمية دراية المصمم الداخلي بالمفهوم الصحيح للاتجاه العضوي، من خلال التعرف والأخذ بأهم المبادئ الأساسية لتطبيق هذا الاتجاه في عمله التصميمي، وكذلك درايته بمعظم أساليب تناول الاتجاه العضوي قديما وحديثا للوقوف على مدى التطور لتلك الأساليب، حتى يمكنه تصميم واستقراء العمل العضوي من خلال أفق ورؤية واسعة .
- تصميم الأثاث المتكون من وحدات كاملة التكوين ضروري وجوهري للبناية المعمارية، حيث يجب اخذ وحدات الأثاث من اصل العمارة الداخلية المصممة طبقا لشكل العمارة الخارجية

المرتبطة بالبيئة .وبالتالي نجد سلسلة من التخصصات يربطها وحدة التكوين المعماري (عمـــارة- تصميم داخلي) .

• لتحقيق التكامل بين العمارة والتصميم الداخلي للبنايات الحضرية من خلال وحدة تصميميـــة لا يتكامل لها النجاح إلا بأتباع الخط الفلسفي لأصل العناصر الهامة المؤثرة عليها مثـــل المنـــاخ- العادات والتقاليد-الثقافة-المجتمع-الخامات المحلية-.........الخ من التأثيرات الأخرى للبيئة المحيطة .وأيضا من خلال الاتجاهات المعمارية التي تتوافق أساليبها مع البيئة كالاتجاه العضوي .

....

أولا : المراجع العربية

١)د/ إبراهيم نصحي ، (المدينة على مر العصور) .
٢)اوستن ملر ، (علم المناخ) -تعريب د/محمد متولي ، الانجلو المصرية .
٣)توماس مونرو (التطور في الفنون) ١٩٧٢م.
٤)ترجمة الى العربية الأستاذ/مصطفى ماهر-مكتبة ألا نجلو Charles Lalo , Notions d'esthétique).
٥)م/حسن فتحي ، (العمارة والبيئة) دار المعارف.
٦)د/عرفان سامي ، (عمارة القرن العشرين) ، الجزء الثالث .
٧)د/علي رأفت ، (فن العمارة والخرسانة المسلحة) ، القاهرة ١٩٧٠م .
٨)م/عبد الفتاح رياض ، (التكوين في الفنون التشكيلية) ،القاهرة .
٩)د/عرفان سامي ، (نظرية الوظيفية في العمارة).
١٠)د/عبد الباقي إبراهيم ، (التراث الحضاري للمدينة العربية المعاصرة).
١١)د/عرفان سامي ، (لوكوربوزيه) .
١٢)د/محمد حماد ، (تخطيط المدن وتاريخه).
١٣)د/محسن زهران ، (قيم التشكيل والنقد المعماري تجاه التغيرات المعاصرة).
١٤)د/محمد أنور شكري ، (العمارة في مصر القديمة) .
١٥)د/محمد حماد ، م/محمد فتحي (التشجير المعماري) ١٩٧١م .
١٦)ا/محمود الشال ، (التذوق وتاريخ الفن)
١٧)هربرت ريد "تعريف الفن" ترجمة الدكتور إبراهيم أمام-مصطفى الارنؤوطي ،دار النهضة العربية .

-الأبحاث والنشرات العلمية والمجلات :

١٨)م/إحسان زكي در دير،(حسن فتحي ورمسيس ويصا وعمارة الطين)رسالة ماجستير في العمارة-هندسة القاهرة .
١٩)د.م/حامد فهمي السيد ،(التصميم وأساليب الإنشاء في عمارة الصحراء)ندوة عن المعماري حسن فتحي ١٩٩٠م .
٢٠)د.م/حسن محمد حسن ،(مواد الإنشاء المحلية والعمارة البيئية)ندوة كلية الفنون الجميلة عن عمارة حسن فتحي .
٢١)م/حسن عبد الله، (هندسة التكوين) رسالة ماجستير في العمارة-كلية هندسة ،جامعة القاهرة.
٢٢)م/حسن قطري ،(تأثير البيئة على المسكن المصري المعاصر) رسالة ماجستير في العمارة-فنون جميلة
٢٣)م/رماح محمد سالم ،(تصميم الفراغات العمرانية في المناطق الحارة)رسالة ماجستير-هندسة القاهرة
٢٤)م/سهام أبو سريع محمد هارون ،(دراسة مقارنة للأسلوب والفكر التخطيطي للمدن الجديدة في مصر)رسالة ماجستير -فنون جميلة (عمارة).
٢٥)طارق وفيق محمد ،(المناخ والتشكيل المعماري)رسالة ماجستير في العمارة-جامعة القاهرة ١٩٨٠م
٢٦) د/عبد الباقي إبراهيم ،(المعماريون العرب ، حسن فتحي)مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية
٢٧)د/عبد الباقي إبراهيم ،(التراث الحضاري للمدينة العربية المعاصرة) .
٢٨)ا.د/محمد توفيق عبد الجواد،(أسس التصميم في العمارة الإسلامية ومعمار حسن فتحي)ندوة كلية الفنون الجميلة .
٢٩)منال عباس حمزة،(المحددات الاجتماعية الثقافية وتشكيل الفراغات السكنية)رسالة ماجستير في العمارة -هندسة القاهرة .
٣٠)م/مها سامي كامل (العوامل المؤثرة على اتجاهات النمو العمراني للمدن المصرية)رسالة ماجستير في العمارة-هندسة القاهرة .
٣١)م/مها بكري عليوه ،(تأثير المناخ على تصميم الغلاف الخارجي للمبنى)رسالة ماجستير ١٩٨٩م.
٣٢) مجلة (عالم البناء) ، العدد ١١٠-١٩٩٠م .
٣٣)يحيى يوسف صالح ،(تأثير الظروف البيئية على التشكيل المعماري-جدلية الشكل في العمارة)رسالة ماجستير في الهندسة المعمارية -جامعة القاهرة ١٩٧٨م.

ثانيا : المراجع الأجنبية

1) Andrée Putman , (Par Sohie Tasma-Anargyros)Paris 1997.
2)A GLC study,(An Introduction to Housing Layout)the Architectural press ,London 1979
3)Al Kahera Al-Fatimia ,Arenwal Program for Historical City .6
4)Amos Rapoport,(House,Form and Ture) ,Englewood Cliffs,Prentice Hall .
5)A.BADAWY , B 9 .
6)Bruno Zevi ,(Towards an Organic Architecture),1949 .
7) Betesky Aaron , (Organic Architecture Revisited) 1991.
8) Bruce Brooks Pfeiffer , (Frank Lioyd Wright) TASCHEN 1994.
9) Bainer Zerbst , (Antoni Gaudi , L'oeuvre Architectural Complet) , TASCHEN 1997.
10) Cook Jeffre , (Progressive Architecture) , May 1990.
11)Charlotte & Peter Fiell , (1000 Chairs) , Benedikt Taschen , Koln 1997.
12) Charles –Arthur Boyer , (Maisons de bord de mer) ,Atrium ,1996.
13)Collection ,Architecture du Centre Gorges Pompidou ,Aiain Guiheux 1998.
14)Callender G.H (TIME Saver Standards) ,Fourth edition .
15)Consiglia Nazionale delle ricerche Manuale dell Architctto Terza Cdizione ,1962.
16)David Lewis , (Urban Structure), 1970.
17) (Encycolobidia of the Art) by pall press Limited , New York ,1971.
18)Eugene Tsui ,(Engineered by Nature) , The Construction Specifier ,April 1993.
19)F.Petrie , Tell El Amarna , PP13-14 PL 111-IV .
20) Frank Lioyd Wright , (The Future of Archetecture) U S A 1953
21) (Florence Nouveau) , Pecocci editore Firenze 1995.
22) Gilbert Luigi , (Jacques Couelle , Parenthèse Architecturale) , 1975.
23)Gilbert Luigi,(L'Architecture et Le Milieu dans L'oeuvre de Jacques Couelle)Thèse,de Doctorat de III Cycle ,Paris 1980.
24)Goethe , (La métamorphose des Plantes) ,Triudes ,Paris ,1975.
25)Gedon , (Conversation sur L'Architecture) , vol 2 .
26)Hassan Fathi , (La Construire avec Le Peuple).
27) Hassan Fathy , (Architecture for the Poor) ,Chicago,The University of Chicago,1979.
28)Halle aux Grains-Blois ,(50 ans D'qrchitecture-Sculpture)Quel Habitat Demain ,Avril 1987.
29) Herbert Read , (The Philosophy of Modern Art) , 1969.
30) Henri Focillon , (The Life of Forms in Art) , 1942.
31) (ITALIE ACTUALITES) AA ,Avril , Mai 1964.
32) James Steele , (Hassan Fathy) , London 1988.
33)John Wiley,(Frank Lioyd Wright,his Life and his Architecture)New York , 1979.
34)Jurgen Tietz,(Histoire de L'Architecture du XX Siècle ,Konemann ,Paris 1999.
35) Jean Philippe Zipper , (Architectures Vitalistes) ,Paris 1986.
36) Jack Burnham , (Peyond Modern Sculpture) , 1972.
37)James Steele , (Hassan Fathy) ,Académie Editions , 1988 London.
38) (La Vie Collective) , vol 35 ,n 412 , November 1969 .
39) Marc Gaillard , (Pour une nouvelle Architecture) Bibliotheque des Arts , Paris 1986.
40)Maurice Sauzet , (Entre Dedans et Dehors),Massin Editeur 1996 .
41)Norberg-Schulz , (C.Existence, Space and Architecture)
42)Naomi Stungo ,(La Nouvelle Architecture du Bois) ,Seuil A (STU).
43) Philip Jodidio , (Santiago Calatrava) , Taschen 1997.
44) Philippe Boudon , (Architecture et Architecturologie) Paris 1975.
45) Philip Jodidio , (Contemporary American Architects) , 1993.
46) Peter Gossel & Gabriele Leuthauser ,(L'Architecture du XX Siècle) Taschen,Koln,1991
47)Reuve : (Economie-Cooperative) Fai 1969 n 19.
48) Stevens P , (Les Formes dans la Nature) , Seuil ,Paris 1978.

49)Steiner Rudolf , (Les Forces Créqtrices de la Nature , Triades , Paris ,1967.
50)Steiner Rudolf ,(Vers un Nouveau Style en Architecture),Triades,Paris 1978.
51) Shigeru Kobayashi ,(Jacques Couelle, vivre Ailleurs Aujourd'hui) Paris 1996.
52) (Szekely-A La Monnaie de Paris) ,Novembre 1981 ,Février 1982 .
53) Tristan Kobler , (Santiago Calatrava , Recent Projects) ,1991.
54) Vacances an 2000 , JPA.
55)Wilson F ,(Structure the essence of Architecture), 1972.
56)W.FL.BETRIE ,B 147 ,P1.XVII B,32,PIXX
57)Yakio Futagawa , (Houses of Frank Lioyd Wright) , 1953.
58)Zevi Bruno , (Architecture as space) , 1978.

....

Research Plan

-The first chapter :"**comparative study of pioneer works of organic attitude in architects and internal designing "**

-The second chapter :"**comparative study of current works of organic attitude in architects and internal designing"**

The third chapter :"**field study of architectural works of organic attitude in architects and internal designing in some European countries"**(France-Italy-Span)

*The second section :"**philosophy of organic prospect**

The first chapter :"**philosophical analysis of designing sources and inspirited patterns form nature**

The second chapter :"**environmental factors that affect .on urban architectural design in Egypt**

*The fourth section :"**application project of organic attitude in architect and internal design**

– **Conclusions and Commendation**

–**Arabic and Foreign refernces.**

-**Summary of the research in Arabic and English.**

Research Plan

-Illustrating and analyzing of furniture development especially for the pieces that have the attitude and appearance of organic concepts .

-Field study :

-This dispirited analysis shows some architectural words that have a deep prints at history of organic architect through the field visits to France-Italy-Span .

-Descriptive analysis study :

It studies the following points :

-Sources of inspiration from nature with giving some illustration and analysis and reviewing some organic architecture works inspirited .

-The designing bases and principle of organic attitude and architect internal design .

-Application project :

It deals with studding and designing one of tourist village located at the red sea cost in Arab Republic of Egypt. This study includes the following points:

-Field study for some patterns of international tourist villages in France and Span especially these villages which have organic attitude .

-Designing and analysis study of the natural elements that effect in insperation the project idea. Particularly that there must be an adaptation between environment and aesthetic function .

-Applying structural and aesthetic concepts of the organic attitude in maintenance of the internal space and limiting furniture elements.

-Application study through the minimized pattern of the applied projectin order to the idea of form of internal architect and furniture. In addition to relating them external architect .

Research contents :

The first section :"**studying the progress of organic prospect in architect and internal designing***"

Research Plan

Designing the internal architect without paying attention to the unity of construction and other surrounded environmental factors .

Research objectives:

Finding an artistic architectural language that suits all times. The form will not be the main base of construction but it should be the end and the result of a research process. Moreover, it should be similar to the surrounded nature .

Realizing the aspiration sources specially form nature in order to use it as a reference for interior designer to form renewing architectural and invented forms .

Achieving integration between interior architect and furniture in order to get structural designs that adapt with nature internally or externally. Moreover should give personal impressions and reflect some simple thoughts. The organic difference shouldn't be in surfacial style but it should go beyond the punctuality and originality. Moreover it shouldn't be just compatible to the external form but the important should be focused on the principles not on nature imitation .

Achieving bases, principle, and standards that can be used as designing terms especially that terms related to internal spaces .

Research curriculum:

-The current research followed the descriptive analysis in historical field and field research .

-The historical field :

-Historical background of organic architect starting of its early beginning.

-Comparative study of the words of organic architect pioneers (old-present)(first generation-third generation) .

Research Plan

Why this research ?

During the examinations and observations that the researcher carried out with the Egyptian urban environment, She found non-coordination between the internal architectural structure and furniture design.

Moreover, it becomes clear that there is a lake of congruence between internal architect that should adapt the Egyptian urban environment.

So, the research is considered as an attempt to find the design solution through direction to nature that is the main source of aspiration in a compatible manner with the elemental attitude as it is one of the contemporary attitudes of design

The research issue:

Currently, the interior designer in Arab Republic of Egypt suffers from many problems related to internal architect. These difficulties or problems are caused from the typical architectural works that generated from the concept of (BAW HOUSE) "which toke place for a certain period but it still affecting us till now", and that the distinguished successful architectural rarely can be found. It seems a difficult matter to find such works that reflect thoughts or have certain concepts neither external nor internal architectural works.

The lake of coherence between internal and external architect that should be generated from the natural environment. Moreover, there is a sort of separation between furniture design and internal architect .

Absence of organic designs that are inspirited from nature and imitating West in some modern individual attitudes that related to limited periods .

Research Objectives:

Most of current internal spaces of modern urban designs did not have suitable characteristic that adapt with the structure and function of the place. Although there are some contemporary artist attitudes which started then it still alive till now. The organic architect is one these current attitudes .

L3

Research Plan